

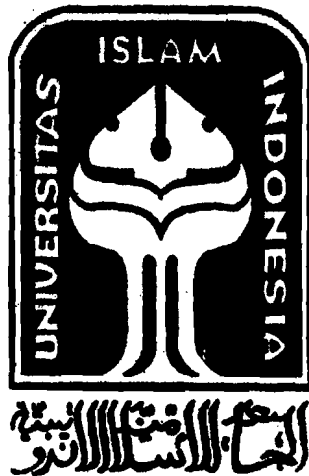
PERPUSTAKAAN FTSP UII	
HAGIAH/PELI	
TGL. TERIMA :	24 Mei 2004
NO. JUDUL :	001131
NO. INV. :	5120001131001
NO. INDUK :	

TUGAS AKHIR
(RISET)

EVALUASI PENGARUH PERILAKU ANAK AUTIS
TERHADAP TUNTUTAN KENYAMANAN VISUAL
RUANG KELAS PADA SLB - AUTISTIK

Sebagai Dasar Perencanaan
Sekolah Khusus Autistik Di Jogjakarta

R
711-57
Eka
e
↑



xvii, 161 hbl ; 28.300

Disusun Oleh :

ELISTYA EKAWATI
99 512 186

Dosen Pembimbing :

IR. WIRYONO RAHARJO, M. Arch.

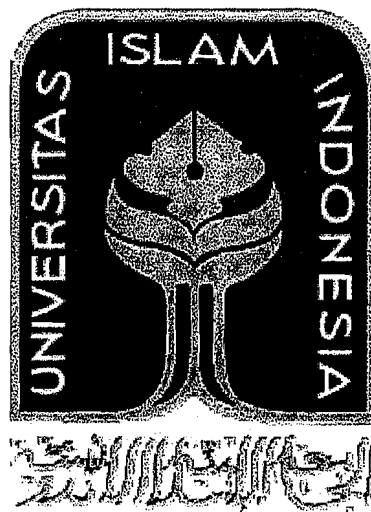
• lap. peneliti
• fas. kend. - SLB

JURUSAN ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
JOGJAKARTA
2003

TUGAS AKHIR
(RISET)

EVALUASI PENGARUH PERILAKU ANAK AUTIS
TERHADAP TUNTUTAN KENYAMANAN VISUAL
RUANG KELAS PADA SLB - AUTISTIK

Sebagai Dasar Perencanaan
Sekolah Khusus Autistik Di Jogjakarta



Disusun Oleh :

ELISTYA EKAWATI
99 512 186

Dosen Pembimbing :

IR. WIRYONO RAHARJO, M. Arch.

JURUSAN ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
JOGJAKARTA
2003

- © Adinda, Fitri Ana Sari
- © Ibunda, Ibu Sri Lestari
- © Ayahanda, Bpk. Djoko Raharjo

Yang Tercinta :

Ku Persembahkan Karya Kecil ini Kepada

**LAPORAN TUGAS AKHIR
[R I S E T]**

**EVALUASI PENGARUH PERILAKU ANAK AUTIS
TERHADAP TUNTUTAN KENYAMANAN VISUAL
RUANG KELAS PADA SLB - AUTISTIK**

**Sebagai Dasar Perencanaan
Sekolah Khusus Autistik Di Jogjakarta**

**Diajukan untuk memenuhi syarat memperoleh
Gelar Sarjana Teknik pada Jurusan Arsitektur
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas Islam Indonesia**

Disusun Oleh :

**ELISTYA EKAWATI
99 512 186**

**JURUSAN ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
JOGJAKARTA
2003**

LEMBAR PENGESAHAN

**LAPORAN TUGAS AKHIR
[R I S E T]**

**EVALUASI PENGARUH PERILAKU ANAK AUTIS
TERHADAP TUNTUTAN KENYAMANAN VISUAL
RUANG KELAS PADA SLB - AUTISTIK**

**Sebagai Dasar Perencanaan
Sekolah Khusus Autistik Di Jogjakarta**

Disusun Oleh :

**ELISTYA EKAWATI
99 512 186**

Jogjakarta, 13 Oktober 2003

Mengesahkan,

**Dosen Pembimbing
Tugas Akhir**


Ir. Wiryono Raharjo, M.Arch.

Mengetahui,

**Ketua Jurusan Arsitektur
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas Islam Indonesia**



Ir. Reviyanto Budi Santosa, M. Arch.



PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH
(BAPPEDA)

Alamat : Jl Parasamya No. 1 Sleman Yogyakarta
Telp. (0274) 868800 Fax. (0274) 869533

SURAT KETERANGAN/IJIN

Nomor : 07.0 / IV / 558 / 2003

Menunjuk Surat Keterangan Ijin dari Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia Yogyakarta Nomor : 477/DEK.70/FTSP/03/2003 Tanggal : 10 April 2003
Hal : Permohonan Data / Ijin Survey
Dengan ini kami tidak keberatan untuk :

1. Memberikan Persetujuan kepada :

N a m a : ELISTYA EKAWATI
No. Mahasiswa : 99 512 186
Tingkat : S 1
Akademi/ Universitas : UII Yogyakarta
Alamat rumah/Kampus : Jl. Solo Km. 10, Sorogenen, Kalasan, Sleman

2. Keperluan : Permohonan Data/ijin survey dengan Judul :

” PENGARUH PERILAKU ANAK AUTIS TERHADAP TUNTUTAN KENYAMANAN VISUAL RUANG KELAS PADA SLB - AUTIS ”

3. Lokasi : SLB di Kec. Depok

4. Waktu : Mulai tanggal dikeluarkan s/d 10 -07- 2003

Dengan Ketentuan :

1. Terlebih dahulu menemui/melaporkan diri kepada Pejabat Pemerintah Setempat (Camat/Lurah Desa) untuk mendapat petunjuk seperlunya.
2. Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat.
3. Wajib memberi laporan hasil penelitiannya kepada Bupati Sleman (c/q Bappeda Kab.Sleman).
4. Izin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan pemerintah dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah.
5. Surat Izin ini dapat diajukan lagi untuk mendapat perpanjangan bila diperlukan.
6. Surat Izin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan tersebut diatas.

Demikian diharap Pejabat Pemerintah setempat memberikan bantuan seperlunya.

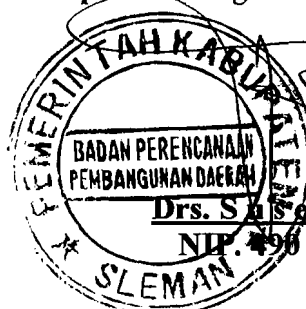
Kepada Yth.
Sdr. ⁹ELISTYA EKAWATI

Dikeluarkan di : Sleman
Pada Tanggal : 23 -04- 2003

Tembusan dikirim kepada Yth. :

1. Ka. Din. Keamanan dan Ketertiban Kab Sleman
2. Ka. Dinas P & K Kab. Sleman
3. Camat Kec. Depok
4. Ka. SLB Fajar Nugraha Condongcatur, Depok
5. Ka. Sekolah Lanjutan Autis Fredifios CC, Depok
6. Ka. SLB Cipta Mulya Mandiri Condongcatur, Depok
7. Pertiinggal

A/n. Kepala Bappeda Kab. Sleman
Kepala Bidang Litbang dan Evaluasi



Drs. S ⁹ n o, M.Si
NIP. 496 017 824

V

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillahirabbil 'alamiin. Puji syukur kami panjatkan selalu kehadiran Allah swt. Semoga rahmat dan hidayah-Nya terlimpah selalu kepada Nabi Besar Muhammad saw, para sahabat dan seluruh umatnya, sampai akhir jaman.

Alhamdulillah wa asy syukuru lillah, pada akhirnya kami dapat menyelesaikan Skripsi / Tugas Akhir bidang Riset ini dengan baik dan lancar. Dalam prosesnya tentu tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan dari banyak pihak, yang selama ini telah memberikan dukungan dan support yang sangat berarti dalam membantu proses terselesaikannya penulisan ini.

Pada kesempatan ini, ucapan terimakasih yang sebesar – besarnya kami tujukan kepada :

- ✘ Ir. Revianto Budi Santosa, M.Arch., selaku Ketua Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia.
- ✘ Ir. Wiryono Raharjo, M.Arch., selaku dosen pembimbing, *terimakasih atas bimbingan, arahan dan ilmu risetnya selama proses penulisan.*
- ✘ Ir. Hj. Rini Darmawati, MT, dan Ir. Hastuti Saptorini, MA, selaku dosen penguji dan dosen tamu, *terimakasih kritik, saran dan masukannya.*
- ✘ Ir. H. Supriyanta, M.Si, *terimakasih telah selalu bersedia membantu dalam memecahkan segala kesulitan yang saya dapat selama ini.*
- ✘ Bu Susi dan Pak Naryo (SLB-G Daya Ananda), *terimakasih atas buku-buku dan support yang telah diberikan dalam pemilihan judul.*
- ✘ Bu Eny dan Pak Ony, yang telah banyak membantu materi diskusi dan seluruh staf pengajar di TPLABK Citra Mulia Mandiri, *terimakasih atas sambutan baik dan kerjasamanya.*
- ✘ Pak Fred Vrugteveen selaku konsultan Autisme dan Pak Somad juga seluruh staf pengajar di SLA Fredofios, *terimakasih atas segala bantuannya.*

- ✘ Pak Krisdi, Bu Hamim dan seluruh staf pengajar di SKA Fajar Nugraha, *terimakasih atas sambutan baik dan kerjasamanya.*
- ✘ Pak Endro dan seluruh staf pengajar di SPA Dian Amanah, *terimakasih atas sambutan baik dan kerjasamanya.*
- ✘ Pak Yasin, Bu Is dan seluruh staf pengajar di LBA Bina Anggita, *terimakasih atas sambutan baik dan kerjasamanya.*
- ✘ Kepada *Ayahanda* dan *Ibunda* tercinta, *terimakasih* yang tiada habisnya, untuk semua dukungan material/spiritual yang telah diberikan, dan akan selalu diberikan pada kami tumpuan harapan dan kebanggaannya. *Terimakasih atas kepercayaan dan pengertian yang telah diberikan ... semoga ananda tidak (akan) mengecewakan.....*
- ✘ Untuk adikku *Nana*, Hemmm... makasih non, semuanya... walau terkadang kesannya 'ga ikhlas.... ☹. (*piss....☺*) *Tapi ikhlas kan....?*
- ✘ Kepada *Bapak Ngadino, Ibu Sukanti* juga *Retno*, yang telah menjadi keluarga keduaku, *terimakasih* atas segala dukungan dan doanya. Dengan segala hormat, *terimakasih.....*
- ✘ *Iwan*, apalagi yang bisa dikatakan.....selain rasa *terimakasih.....* untuk semuanya.....
- ✘ *Bobby*, meski terkadang mengesalkan... ☹, lupa jam nganter survey, *but Thanks anyway..... Cepet nyusul ya..... ☺*
- ✘ Mas Mukidi, Mas Sarjiman, Mas Tutut, Mbak Riana dan Bu Sunduz yang selama ini sering direpotin, masalah perijinan, pendaftaran, studio. Dan juga Pak Agus, *terimakasih lunch delivery servicenya pak.....*
- ✘ Teman-teman seperjuangan, *Golda, Ika Rini, Mbak Nita, Mbak Tika, Niessa, Yudi, Boby, Mas Hadi, Mbak Ulfa, Mbak Mira, Mas Ira,* perjalanan kita masih panjang.....
- ✘ Untuk *Leila, Vivi, Mas Dimas, Sari, Nisa, silfi, Muchlis, Karyo, Iko 'n* temen-temen **architecture '99** semuanya, *selamat berjuang....!!!! Good Luck.....!!!*
- ✘ Dan untuk semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu, *terimakasih* atas segala bentuk masukan dan bantuannya, yang secara langsung atau tidak langsung, turut berperan dalam terselesainya proses penyusunan Tugas Akhir ini.

Kami menyadari bahwa dalam penulisan ini mungkin terdapat kekurangan, mungkin juga kekhilafan, sehingga kami sangat mangharapkan adanya kritik, saran dan masukan yang membangun. Harapan terbesar kami adalah bahwa hasil penulisan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, terutama dari sudut pandang autistik, juga bagi yang membutuhkan informasi tentang keautistikan, hubungannya dengan ilmu arsitektur.

Akhir kata, Terimakasih. *Billahiitaufiq wal hidayah*
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Jogjakarta, 13 Oktober 2003

Penulis,



Elistya Ekawati

ABSTRAK

EVALUASI PENGARUH PERILAKU ANAK AUTIS TERHADAP TUNTUTAN KENYAMANAN VISUAL RUANG KELAS PADA SLB - AUTISTIK

Sebagai Dasar Perencanaan Sekolah Khusus Autistik Di Jogjakarta

EVALUATION OF AUTISTIC BEHAVIOR INFLUENCE TO THE REQUIREMENTS OF VISUAL COMFORT OF AUTISTIC SCHOOL'S CLASSROOMS

Approach to the Design of Autistic School In Jogjakarta

Tulisan ini merupakan laporan dari hasil Penelitian Tugas Akhir tentang Evaluasi Pengaruh Perilaku Anak Autis terhadap Tuntutan Kenyamanan Visual Ruang Kelas pada SLB Autistik, sebagai dasar perencanaan Sekolah Khusus Autistik di Jogjakarta. Penekanan masalah adalah pada bagaimana pengaruh perilaku anak autistik terhadap tuntutan kenyamanan visual ruang dalam kegiatan belajar di kelas, dengan sub permasalahan pada bagaimana pengaruh kuat cahaya dan pemilihan warna pada elemen interior ruang terhadap tuntutan kenyamanan ruang kelas untuk SLB Autistik.

Dalam memperoleh data-data primer, adalah dengan observasi langsung perilaku anak autis infantil yaitu jenis autistik yang paling berat, kemudian observasi ruang kelas, interview dengan kepala sekolah, guru dan konsultan, kuesioner dan dokumentasi foto di 5 lokasi studi di Jogjakarta. Dari kelima lokasi tersebut dapat diklasifikasikan dalam beberapa kriteria, berdasarkan kualitas kuat cahaya yang ada didalam ruang kelas, dari yang terang sampai yang redup, sehingga dari 5 lokasi studi tersebut dipilih satu lokasi saja yang termasuk dalam kriteria kurang pencahayaan dalam ruang kelasnya. Data-data yang diperoleh dilapangan, dianalisa dan dikaitkan dengan studi literatur-literatur yang kemudian menghasilkan sebuah rekomendasi desain modul-modul ruang kelas untuk sekolah autistik yang sudah disesuaikan dengan 4 macam karakter anak, yaitu hiperaktif, hipoaktif, perilaku sedang dan perilaku labil.

Hasil akhir dari penelitian ini, berupa rekomendasi desain pra-rancangan untuk redesain Sekolah Khusus Autistik Fajar Nugraha, dengan penataan ulang layout kelasnya, penambahan beberapa ruang terapi khusus, pemisahan ruang tidur dari ruang kelas, penambahan fasilitas kolam renang untuk terapi, penataan ulang landscape, dan penerapan teori warna pada elemen interior ruang kelasnya, disesuaikan dengan macam perilaku anak.

Dengan demikian diharapkan rekomendasi desain modul kelas tersebut bisa memenuhi tuntutan kenyamanan visual ruang kelas kaitannya dengan pengaruh perilaku anak autistik yang beraneka ragam, untuk diterapkan pada ruang kelas disemua SLB Autistik.

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Lembar Persembahan.....	ii
Lembar Pengesahan.....	iv
Surat Keterangan / Ijin Penelitian dari BAPPEDA.....	v
Kata Pengantar	vi
Abstrak.....	ix
Daftar Isi.....	x
Daftar Gambar.....	xiv
Daftar Tabel.....	xvii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Pengertian Judul.....	1
1.2 Latar Belakang.....	2
1.3 Permasalahan.....	4
1.3.1 Permasalahan.....	4
1.3.2 Sub Permasalahan.....	4
1.4 Tujuan dan Sasaran.....	4
1.4.1 Tujuan.....	4
1.4.2 Sasaran.....	4
1.5 Lingkup Pembahasan dan Batasan.....	5
1.6 Desain Riset.....	5
1.7 Hambatan dalam Penelitian.....	7
1.7.1 Hambatan Lokasi.....	7
1.7.2 Hambatan Alat Ukur.....	8

BAB II TINJAUAN AUTISME

2.1	Definisi Autisme.....	9
2.2	Ciri-ciri Autisme.....	9
2.2.1	Menurut <i>Michael Ruth</i>	9
2.2.2	Menurut <i>Lorna Wing</i>	11
2.3	Perilaku Anak Autistik.....	11
2.2.3	Perilaku berkelebihan (<i>excees</i>).....	12
2.2.4	Perilaku berkekurangan (<i>deficit</i>).....	12
2.4	Metode Pendidikan.....	14
2.4.1	Struktur Dalam Ruang.....	14
2.4.2	Struktur Dalam Waktu.....	15
2.4.3	Snoezelen.....	15
2.4.3.1	Definisi.....	15
2.4.3.2	Tujuan.....	16
2.4.3.3	Efek Stimulasi / Visual Stimuli.....	16

BAB III TINJAUAN KENYAMANAN VISUAL RUANG

3.1	Pencahayaan.....	18
3.1.1	Definisi Pencahayaan.....	18
3.1.2	Sistem Pencahayaan.....	19
3.1.2.1	Pencahayaan alami / <i>Daylight</i>	19
3.1.2.2	Pencahayaan buatan / <i>Artificial Lighting</i>	23
3.1.2.3	Penggabungan cahaya buatan dan cahaya alami.....	30
3.1.3	Kriteria Pencahayaan.....	30
3.1.3.1	Intensitas.....	31
3.1.3.2	Kualitas.....	31
3.2	Warna.....	33
3.2.1	Definisi Warna.....	33
3.2.2	Efek Psikologis Warna.....	34
3.2.3	Spektrum Warna.....	35
3.3	Elemen Interior Ruang.....	37
3.4	Landasan Teori.....	38

BAB IV METODE PENELITIAN

4.1 Metode Pencarian Data.....	39
4.1.1 Pengumpulan Data Primer.....	39
4.1.2 Pengumpulan Data Sekunder.....	40
4.1.3 Instrumen.....	41
4.2 Metode Analisa.....	41

BAB V DATA EKSISTING

5.1 Lokasi Pengambilan Data.....	42
5.2 Hasil Pengukuran Kuat Cahaya.....	43
5.3 Dimensi Bukaan Jendela.....	43
5.3.1 TPLABK Citra Mulia Mandiri.....	44
5.3.2 LBA Bina Anggita.....	46
5.3.3 SLA Fredofios.....	48
5.3.4 Dian Amanah.....	49
5.3.5 SKA Fajar Nugraha.....	51
5.4 Penerangan Buatan.....	53
5.5 Hasil Pengamatan Perilaku Belajar Di Kelas.....	55

BAB VI ANALISA DATA EKSISTING

6.1 Analisa Pengukuran Kuat Cahaya.....	56
6.2 Analisa Dimensi Bukaan Jendela.....	56
6.2.1 Pencahayaan terang.....	57
6.2.2 Pencahayaan sedang.....	57
6.2.3 Pencahayaan redup.....	59
6.3 Analisa Penerangan Buatan.....	60
6.4 Analisa Elemen Interior Ruang.....	63
6.5 Hubungan Kuat Pencahayaan dengan Perilaku Belajar Anak.....	65
6.6 Hubungan Antara Pencahayaan, Warna dan Elemen Interior.....	66
6.7 Hubungan Antara Warna, Perilaku Anak dan Ruang.....	67

BAB VII REKOMENDASI DESAIN

7.1	Rekomendasi Pencahayaan.....	70
7.1.1	Pencahayaan terang.....	70
7.1.2	Pencahayaan sedang.....	71
7.1.3	Pencahayaan redup.....	73
7.2	Rekomendasi Warna.....	78
7.2.1	Warna Dinding.....	79
7.2.2	Warna Lantai.....	81
7.2.3	Warna Langit-langit / plafond.....	82
7.2.4	Warna Furniture.....	83
7.3	Kriteria Pemilihan Lokasi Studi Untuk Redesain.....	84

Lampiran

Surat Keterangan Telah Mengadakan Penelitian

Gambar Hasil Studio

Data Kuesioner

Data Pengukuran Kuat Cahaya

Data Pengamatan Perilaku

Daftar Pustaka

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 : Gangguan Kontak Sosial.....	9
Gambar 2.2 : Gangguan Komunikasi Verbal dan Non Verbal.....	10
Gambar 2.3 : Sifat Kaku dalam Pergaulan.....	10
Gambar 2.4 : Gangguan Lain yang Abnormal.....	11
Gambar 2.5 : Perilaku Ekspresif dan Instrumental.....	13
Gambar 3.1 : Jenis-jenis pemantulan dan transmisi.....	19
Gambar 3.2 : Pencahayaan Alami / <i>Daylight</i>	20
Gambar 3.3 : Jenis Bukaannya Jendela.....	21
Gambar 3.4 : Jenis Bukaannya Jendela.....	21
Gambar 3.5 : Transmisi Sinar Matahari.....	22
Gambar 3.6 : Refleksi Pantulan dari Bukaannya Jendela.....	22
Gambar 3.7 : Cahaya Lunak yang Tersaring.....	22
Gambar 3.8 : Pencahayaan Buatan Didalam Ruang.....	23
Gambar 3.9 : Refleksi Pencahayaan Tidak Langsung.....	24
Gambar 3.10 : Pencahayaan Tidak Langsung Terangnya Merata Ke bidang langit-langit.....	25
Gambar 3.11 : Pencahayaan Semi Tidak Langsung.....	25
Gambar 3.12 : Pencahayaan <i>General Diffuse</i>	26
Gambar 3.13 : Pencahayaan Langsung Tidak Langsung.....	27
Gambar 3.14 : Pencahayaan Setengah Langsung.....	28
Gambar 3.15 : Refleksi Pencahayaan Langsung.....	28
Gambar 3.16 : Pencahayaan Langsung Menyebarkan.....	29
Gambar 3.17 : Pencahayaan Langsung Terarah.....	29
Gambar 3.18 : Penggabungan Cahaya Alami dan Buatan.....	30
Gambar 3.19 : Kilau Cahaya Langsung yang Dipantulkan.....	32
Gambar 3.20 : Warna – Refleksi dan Penyampaian yang Selektif.....	32
Gambar 3.21 : Spektrum Warna.....	35

Gambar 5.1 : Lokasi Pengambilan Data.....	42
Gambar 5.2 : Jendela Ruang 1 TPLABK Citra Mulia Mandiri.....	44
Gambar 5.3 : Jendela Ruang 2 TPLABK Citra Mulia Mandiri.....	44
Gambar 5.4 : Jendela Ruang 3 TPLABK Citra Mulia Mandiri.....	45
Gambar 5.5 : Jendela Ruang 4 TPLABK Citra Mulia Mandiri.....	45
Gambar 5.6 : Jendela Ruang 1 LBA Bina Anggita.....	46
Gambar 5.7 : Jendela Ruang 2 LBA Bina Anggita.....	46
Gambar 5.8 : Jendela Ruang 3 LBA Bina Anggita.....	47
Gambar 5.9 : Jendela Ruang 4 LBA Bina Anggita.....	47
Gambar 5.10 : Jendela Ruang 1 SLA Fredofios.....	48
Gambar 5.11 : Jendela Ruang 2 SLA Fredofios.....	48
Gambar 5.12 : Jendela Ruang 3 SLA Fredofios.....	49
Gambar 5.13 : Jendela Pada Ruang 4 SPA Dian Amanah.....	51
Gambar 5.14 : Bukaan Jendela Pada Plafond SKA Fajar Nugraha.....	51
Gambar 5.15 : Bukaan Jendela Pada Plafond SKA Fajar Nugraha.....	52
Gambar 5.16 : Bukaan Jendela Pada Plafond SKA Fajar Nugraha.....	52
Gambar 5.17 : Jendela Pada Ruang 4 SKA Fajar Nugraha.....	53
Gambar 5.18 : Perilaku Belajar yang Berkonsentrasi.....	55
Gambar 6.1 : Penataan Ruang Kelas Linear Dengan Selasar.....	58
Gambar 6.2 : Penataan Ruang Kelas Yang Bersekat-sekat.....	59
Gambar 6.3 : Posisi 2 Lampu di Ruang Kelas SKA Fajar Nugraha.....	60
Gambar 6.4 : Zoom 2 Lampu di Ruang Kelas SKA Fajar Nugraha.....	60
Gambar 6.5 : Prinsip Lampu Tabung Gas.....	60
Gambar 6.6 : Lampu Tabung Gas/Neon.....	61
Gambar 6.7 : Macam dan Detail Lampu Pijar.....	62
Gambar 6.8 : Ruang kelas menurut jumlah murid.....	64
Gambar 6.9 : Furniture didalam kelas.....	64
Gambar 6.10 : Intensitas Terang Yang Dipantulkan.....	66

Gambar 7.1 : Rekomendasi Modul Jendela pada TPLABK CMM.....	71
Gambar 7.2 : Rekomendasi Modul Jendela pada LBA Bina Anggita....	71
Gambar 7.3 : Rekomendasi Modul Jendela pada SLA Fredofios.....	72
Gambar 7.4 : Rekomendasi Modul Jendela pada SPA Dian Amanah..	73
Gambar 7.5 : Posisi Ruang Kelas dan Titik Lampu.....	73
Gambar 7.6 : Rekomendasi Modul Ruang Kelas.....	74
Gambar 7.7 : Rekomendasi Jendela.....	75
Gambar 7.8 : Rekomendasi Pintu Jendela Pantau dan Bovenlicht.....	75
Gambar 7.8 : Rekomendasi Warna untuk Anak Hiperaktif.....	79
Gambar 7.9 : Warna Dinding untuk Anak Hiperaktif.....	79
Gambar 7.10 : Rekomendasi Warna untuk Anak Hipoaktif.....	80
Gambar 7.11 : Warna Dinding untuk Anak Hipoaktif.....	80
Gambar 7.12 : Rekomendasi Warna untuk Anak Perilaku Sedang.....	80
Gambar 7.13 : Warna Dinding untuk Anak Perilaku Sedang.....	80
Gambar 7.14 : Rekomendasi Warna untuk Anak Perilaku Labil.....	81
Gambar 7.15 : Warna Dinding untuk Anak Perilaku Labil.....	81
Gambar 7.16 : Rekomendasi Warna Lantai.....	82
Gambar 7.17 : Warna Lantai.....	82
Gambar 7.18 : Rekomendasi Warna Langit-langit/Plafond.....	82
Gambar 7.19 : Warna Langit-langit/Plafond.....	82
Gambar 7.20 : Rekomendasi Warna Furniture Alami.....	83

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 : Efek Stimulasi Warna.....	17
Tabel 3.1 : Efek Psikologis Warna.....	36
Tabel 5.1 : Rata-rata Kuat Pencahayaan (<i>Foot Candles</i>).....	43
Tabel 5.2 : Penerangan Buatan TPLABK Citra Mulia Mandiri.....	54
Tabel 5.3 : Penerangan Buatan LBA Bina Anggita.....	54
Tabel 5.4 : Penerangan Buatan SLA Fredofios.....	54
Tabel 5.5 : Penerangan Buatan SPA Dian Amanah.....	54
Tabel 5.6 : Penerangan Buatan SKA Fajar Nugraha.....	54
Tabel 6.1 : Standart kuat penerangan ruang kelas.....	63
Tabel 6.2 : Kriteria dan Range Pencahayaan.....	65
Tabel 6.3 : Refleksi Beberapa Warna.....	67
Tabel 6.4 : Hubungan Warna, Perilaku Autistik dan Ruang.....	68
Tabel 6.5 : Analisa Pengelompokan Warna.....	69
Tabel 7.1 : Kriteria Pemilihan Lokasi Studi untuk Redesain.....	84

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Pengertian Judul

Anak Autis :

Adalah anak yang mengalami gangguan perkembangan otak yang berlangsung selama seluruh kehidupannya. Seperti gangguan pengertian apa yang mereka lihat, dengar dan ada gangguan via indera yang lain, yang mengakibatkan adanya hambatan dalam beberapa kemampuan yaitu gangguan sosialisasi, komunikasi, dan perilaku yang aneh.¹

Kenyamanan visual :

Merupakan suatu keadaan visual yang dirasakan pas oleh individu terhadap suatu lingkungan fisik, khususnya terhadap satu ruang dimana individu tersebut melakukan aktivitas.

Kenyamanan visual bertujuan agar kemampuan untuk melaksanakan tugas visual dapat berjalan dengan baik.

Sekolah Luar Biasa :

Sekolah yang diperuntukkan bagi mereka yang menurut rekomendasi medis dan psikologis dianggap perlu dididik dalam suatu lembaga pendidikan khusus sehingga mereka akan lebih berhasil apabila dididik dalam sekolah tersendiri.²

SLB – Autistik :

Sekolah untuk anak-anak autis agar bisa mendapatkan sistem pendidikan khusus, yang didalamnya terdapat pengelompokan tingkat dan kelas, berdasarkan macam-macam kelainan yang ada pada spektrum autisme.³

¹ Fred Vrugteveen. (2001). *Makalah Autisma*. hal 1.

² Heni Shimayanti. (2002). *SLB – D Tuna Daksa*. Tugas Akhir JTA UII, hal 1.

³ Ringkasan hasil interview dengan beberapa kepala sekolah.

1.2 Latar Belakang

Masalah pemerataan pendidikan belakangan ini merupakan masalah pokok dalam dunia pendidikan. Upaya pemerataan pendidikan ini tidak hanya ditujukan kepada anak normal saja, tapi juga pada anak berkelainan, seperti dalam pasal 8 ayat 1 Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional No. 2/1989 yang berbunyi "warga negara yang memiliki kelainan fisik dan atau mental berhak untuk memperoleh Pendidikan Luar Biasa". Jadi, jelaslah bahwa kelainan yang melekat pada diri anak tidak menjadi penghalang baginya untuk mendapatkan haknya dalam memperoleh pendidikan dan pengajaran.⁴

Sasaran observasi disini adalah khusus untuk anak autistik. Penelitian akan difokuskan pada kegiatan kesehariannya di dalam ruang kelas, yang membutuhkan sebuah kenyamanan visual dalam belajar dan berinteraksi. Karena 80% informasi yang bisa diterima adalah melalui visualisasi, sehingga anak bisa dirangsang untuk berkomunikasi.

Autisme sebagai salah satu penyakit terganggunya fungsi otak, membutuhkan penanganan yang spesifik, tergantung pada karakteristik dan sifat anak sendiri. Sifat-sifat anak autis adalah sbb :

1. Perkembangan hubungan sosial terganggu
2. Gangguan perkembangan dalam komunikasi
3. Mempunyai perilaku stereotip / perilaku aneh (*lth. Bab II*)

Dalam "**spektrum autisme**" ada lima kategori kelainan, yaitu :

1. Autisme Infantil adalah ketidakmampuan sejak lahir dalam bersosialisasi dan berkomunikasi. Sampai pada usia 3 tahun, mempunyai daya imajinasi yang tinggi dalam bermain dan berperilaku, minat dan aktivitas yang unik (aneh).

⁴ Tiin Kurniasih. (1999). *Skripsi Studi Kasus*. Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan (IKIP) Yogyakarta.

2. Asperger Syndrom adalah ketidakmampuan dalam bersosialisasi tanpa adanya keterlambatan pada kemampuan bicara. Kecerdasannya berada ditingkat normal atau diatas normal.
3. PDD-NOS (Pervasive Developmental Disorder Not Otherwise Specified), atau bisa disebut autis yang tidak umum, dimana diagnosis nya dapat dilakukan jika anak sudah tidak memenuhi kriteria diagnosa yang ada, tetapi anak tersebut mempunyai ketidakmampuan pada beberapa perilaku.
4. Rett Syndrom adalah ketidakmampuan yang semakin hari semakin parah (*progresif*), yang sampai saat ini diketahui hanya menimpa pada anak perempuan. Pertumbuhan yang semula normal, lalu diikuti dengan kehilangan keahlian yang sebelumnya telah dikuasai dengan baik, khususnya kemampuan dalam menggunakan tangan yang kemudian berganti menjadi pergerakan tangan yang diulang-ulang, mulai pada usia 1 hingga 4 tahun.
5. Gangguan Desintegrasi Masa Kanak-kanak, adalah pertumbuhan normal pada usia 1 sampai 2 tahun, kemudian kehilangan kemampuan yang sebelumnya telah dikuasai dengan baik.⁵

Penelitian ini akan difokuskan pada tata ruang dalam kelas, terutama yang berhubungan dengan kenyamanan visual ruang. Hal ini berkaitan dengan metode pendidikan khusus autis, yang menggunakan aspek visual sebagai perangsang komunikasi bagi anak agar mau merespon segala macam informasi yang diberikan. Kenyamanan visual dalam kasus ini adalah kenyamanan melihat oleh pengaruh kuat pencahayaan dan pemilihan warna dalam elemen interior ruang.

⁵ Muhammad Daroini. (2002). *Sikap Orang Tua Terhadap Perilaku Autistik Di SLB Khusus Autistik "Fajar Nugraha"* Yogyakarta. Skripsi Universitas PGRI Yogyakarta, hal 25.

Didalam sebuah institusi yang menangani kasus autisme, hendaknya menyediakan ruang atau tempat belajar yang memang didesain khusus untuk kepentingan terapi anak. Sebuah ruangan yang walaupun secara tidak langsung mempengaruhi psikis anak, tapi berperan dalam hal kenyamanan ruang. Seperti halnya kegiatan belajar mengajar, ruang kelas juga bisa difungsikan sebagai sarana terapi psikologis melalui penerapan teori warna untuk tiap elemen interior ruangnya.

Dan pemunculan efek psikologis dari warna ini tentu didukung oleh pencahayaan yang baik. Dengan demikian kenyamanan visual untuk ruang kelas sudah bisa terpenuhi, disesuaikan dengan macam perilaku dan karakter masing-masing anak.

1.3 Permasalahan

1.3.1 Permasalahan

Bagaimana pengaruh perilaku anak autistik terhadap tuntutan kenyamanan visual ruang dalam kegiatan belajar di kelas ?

1.3.2 Sub Permasalahan

Bagaimana pengaruh kuat pencahayaan dan pemilihan warna untuk elemen interior ruang, terhadap tuntutan kenyamanan ruang kelas untuk SLB Autistik ?

1.4 Tujuan dan Sasaran

1.4.1 Tujuan

Mencari pengaruh antara tuntutan kenyamanan visual ruang kelas dan perilaku penghuninya yaitu anak autis pada sebuah SLB Autistik, sebagai sarana untuk memfasilitasi aktifitas belajar mereka dalam meningkatkan potensi diri dan kemandiriannya.

1.4.2 Sasaran

Memahami secara akurat sikap dan perilaku anak autis terhadap suatu kondisi visual dalam ruang kelas, khususnya pada pencahayaan dan warna, untuk dijadikan sebagai dasar pertimbangan dalam menggagas konsep disain arsitektural.

1.5 Lingkup Pembahasan dan Batasan

Untuk mendapatkan bahasan yang optimal, maka penelitian dibatasi pada perilaku Autisme Infantil, yaitu gangguan perkembangan fungsi otak sejak lahir. Jenis ini merupakan jenis autistik yang paling berat, yang mayoritas diderita oleh anak laki-laki.

Sedangkan batasan pada kenyamanan visual adalah dalam hal kuat pencahayaan pada saat kegiatan belajar berlangsung, dan pemilihan warna pada elemen interior kelas, seperti dinding, lantai dan plafondnya.

Lokasi studi yang menjadi objek penelitian adalah sekolah-sekolah autistik di wilayah kota Jogjakarta, baik yang sudah berstatus SLB (Sekolah Luar Biasa) Autistik maupun yang masih bersifat lembaga. Berdasarkan survey awal, ada 5 lokasi yang menjadi objek penelitian tugas akhir ini.

1.6 Desain Riset

Penelusuran dan pemecahan masalah dalam penelitian ini akan dilakukan dengan beberapa cara, yaitu :

1. Penentuan variabel

- a) Perilaku belajar anak autis
- b) Kuat pencahayaan di dalam ruang kelas
- c) Pemilihan warna pada elemen interior kelas

Penentuan Sampling

- a) Anak autis infantil, laki-laki & perempuan
- b) Usia anak antara 3 – 12 tahun

2. Pendekatan penelitian

Menentukan subyek, setting dan informan penelitian di beberapa lokasi studi, yaitu:

- a) Sekolah Khusus Autistik Fajar Nugraha, dengan murid 12 anak, khusus Infantil 11 anak. Nara sumber adalah kepala sekolah dan guru (10).

- b) Taman Pendidikan dan Latihan Anak Berkebutuhan Khusus Citra Mulia Mandiri, jumlah murid 6 anak, khusus Infantil 5 anak. Nara sumber adalah kepala sekolah (1) dan guru (6).
- c) Sanggar Pendidikan Autistik Dian Amanah, jumlah murid 8 anak, khusus Infantil 5 anak. Nara sumber adalah kepala sekolah (1) dan guru (6).
- d) Lembaga Bimbingan Autisme Bina Anggita, jumlah murid 45 anak, khusus Infantil 28 anak. Nara sumber adalah kepala sekolah (1) dan guru (25).
- e) Sekolah Lanjutan Autis Fredofios, jumlah murid infantil 4 anak. Nara sumber adalah kepala sekolah (1) dan guru (4).

3. Pengumpulan data

a) Data Primer

- Observasi langsung perilaku anak autis infantil di beberapa lokasi, sejak masuk hingga selesai kelas di sekolah.
- Observasi langsung pada kondisi ruang kelas di beberapa lokasi, terutama pada elemen interior dan sistem pencahayaan ruangnya.
- Interview dengan beberapa Kepala Sekolah dan Guru.
- Kuesioner pada guru-guru dan terapis di beberapa lokasi studi.
- Dokumentasi foto.

b) Data Sekunder

Studi literatur yang mendukung bagi kajian masalah, yaitu :

- Perilaku belajar anak autis di sekolah khusus autistik.
- Dasar-dasar kenyamanan visual, khususnya untuk sistem pencahayaan dalam ruang dan pengaruh spektrum warna pada anak autistik.
- Kenyamanan visual yang tepat untuk anak autisme infantil, didalam ruang kelas yang terstruktur.

4. Analisa data

Berdasarkan informasi tentang karakteristik anak dalam berperilaku dikelas, dan data pengukuran kuat pencahayaan saat aktivitas sedang berlangsung, dapat dianalisa garis besar karakter belajar anak. Selain itu, juga dapat ditentukan data numerik pengukuran dilapangan untuk menentukan *range* kuat pencahayaan rata-rata, yang kemudian dihubungkan dengan pengaruh warna, kaitannya pada psikis anak.

5. Rekomendasi ruang

Hasil dari analisa, diterapkan dalam bentuk rekomendasi ruang kelas, yang dirasa cukup memenuhi tuntutan kenyamanan visual dalam hal warna dan pencahayaan bagi anak autistik.

6. Laporan penelitian

Laporan akhir dalam penelitian ini adalah berupa buku riset tentang "Evaluasi Pengaruh Perilaku Anak Autis Terhadap Tuntutan Kenyamanan Visual Ruang Kelas Pada SLB Autistik", yang kemudian dituangkan dalam bentuk rancangan desain.

7. Penerapan desain

Penerapan disain akan memunculkan sebuah redesain gambar pra rancangan bangunan sekolah yang terdiri atas situasi, siteplan, denah, tampak, potongan dan detail-detail ruang kelas yang direkomendasikan.

1.7 Hambatan dalam Penelitian

1.7.1 Hambatan Lokasi

Lokasi yang menjadi obyek penelitian ini, beberapa diantaranya memang tidak didesain untuk sekolah khusus autistik. Lebih dari itu, statusnya pun bukan milik sekolah sendiri, jadi kondisi eksisting sekolah adalah kondisi rumah tinggal biasa, yang untuk ruang kelasnya

menempati kamar-kamar dalam rumah tersebut. Sekolah yang memang didesain untuk sekolah autistik ada 2 lokasi, yaitu SKA Fajar Nugraha dan SLA Fredofios.

1.7.2 Hambatan Alat Ukur

Dalam mengetahui kuat pencahayaan di dalam ruang kelas, alat ukur yang dipakai adalah *Lightmeter* dengan satuan *footcandles*. Karena kesulitan dalam pemakaian *Lightmeter* digital, maka dalam penelitian ini menggunakan *Lightmeter* manual dengan menghitung sendiri angka-angka satuan dibelakang koma.

BAB II

TINJAUAN AUTISME

2.1 Definisi Autisme

Autisme adalah gangguan yang dialami seorang anak pada perkembangan otaknya. Seperti gangguan pengertian pada apa yang mereka lihat, dengar dan ada gangguan via indera yang lain, yang mengakibatkan adanya hambatan dalam beberapa kemampuan yaitu gangguan sosialisasi, komunikasi, dan perilaku yang aneh.⁶

2.2 Ciri-ciri Autisme

2.2.1 Menurut *Michael Ruth*, ada 3 gejala / ciri khas utama anak autis

1. Gangguan kualitatif dalam menjalin hubungan / kontak sosial. Dengan kata lain gangguan kontak yang berpengaruh pada kualitas ketimbal-balikan sosial, ketidakmampuan untuk menjalin hubungan, orang lain diacuhkan, kontak dengan sesama manusia ditolak, tidak ada reaksi sosial.



Gambar 2.1 : Gangguan Kontak Sosial

Sumber : Buku Panduan "TPLABK – Citra Mulia Mandiri"

⁶ Hasil interview dengan Konsultan Autisme Di Indonesia, Mr. Fred Vrugteveen.

2. Anak akan terbatas kemampuannya untuk berkomunikasi verbal dan non verbal. Dengan sesama manusia menggunakan isyarat atau bahasa lisan.



Gambar 2.2 : Gangguan Komunikasi Verbal dan Non Verbal

Sumber : Buku Panduan "TPLABK – Citra Mulia Mandiri"

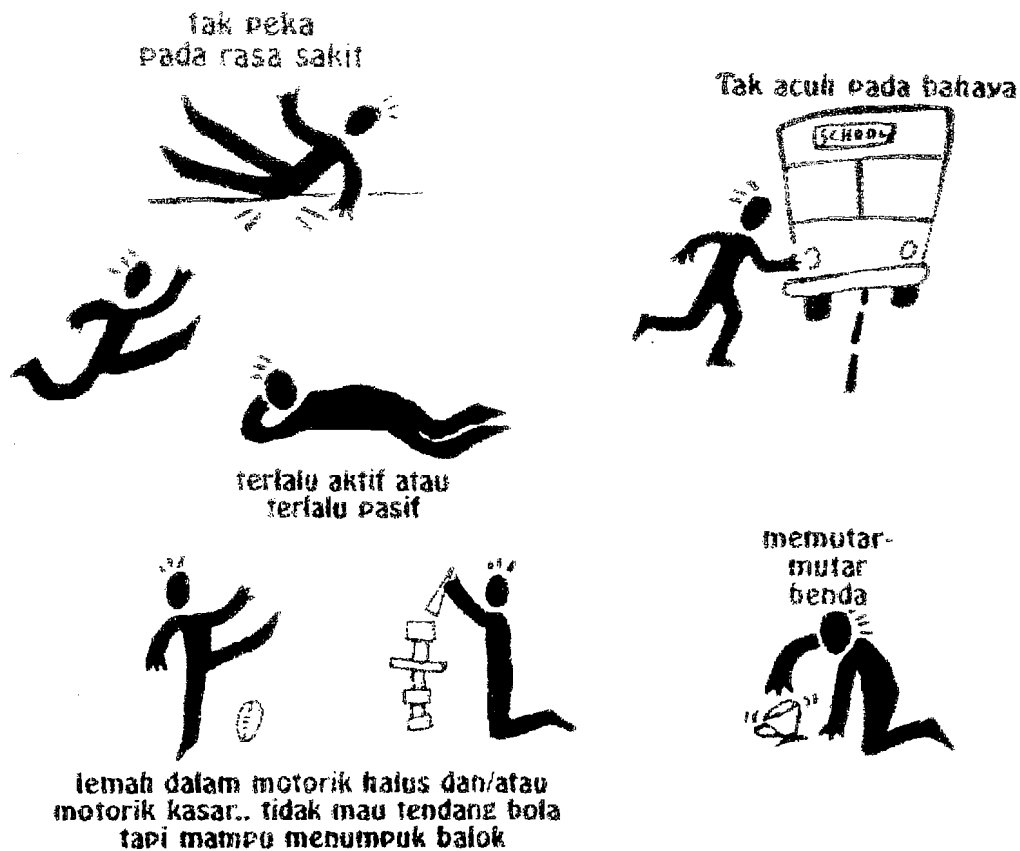
3. Sifat kaku (dalam pergaulan) yang abnormal, yang dinyatakan dengan perhatian yang terbatas pada benda serta penolakan terhadap segala perubahan.⁷



Gambar 2.3 : Sifat Kaku dalam Pergaulan

Sumber : Buku Panduan "TPLABK – Citra Mulia Mandiri"

⁷ Buku Panduan "TPLABK – Citra Mulia Mandiri", hal.1 - 4



Gambar 2.4 : Gangguan Lain yang Abnormal

Sumber : Buku Panduan "TPLABK – Citra Mulia Mandiri"

2.2.2 Dalam hubungan dengan pertolongan kepada anak, *Lorna Wing* membedakan dalam 3 golongan :

1. Golongan yang menyepi (*aloof*)
2. Golongan pasif, yang tidak secara spontan namun bereaksi juga atas ajakan / permintaan dan ikut serta sampai tingkat tertentu.
3. Golongan aktif tapi bertingkah aneh (*active but odd*), mendekati orang lain dengan cara yang mendesak melalui pertanyaan aneh dan stereotip, berceletoh terus tentang hal yang disukanya.⁸

2.3 Perilaku Anak Autistik

Perilaku adalah segala sesuatu yang seseorang kerjakan dan katakan. Apa saja yang dapat kita lihat, dengar, rasakan, dan yang oranglain lakukan (juga apa yang kita sendiri katakan dan kerjakan).

Untuk kategori perilaku autistik dibedakan menjadi dua, yaitu:

⁸ *ibid.*, hal. 3

2.3.1 Perilaku berlebihan (*excees*) :

1. *Tantrum*, yaitu anak menjerit, menangis, mengamuk, dlsb.
2. *Stimulasi diri*, yaitu *hand flapping*, *spinning / twirling*, *rocking*, *lining*, dlsb.
3. *Self abuse*, yaitu anak memukul, menggigit, mencakar diri sendiri.
4. *Agresif*, yaitu anak suka memukul, menggigit, mencubit orang lain.

2.3.2 Perilaku berkekurangan (*deficit*) :

1. Dalam hal bicara, anak tidak mau bicara, hanya sedikit suara / kata, suka mencercau dan membeo.
2. Dalam hal sosial, anak menganggap orang lain sebagai suatu benda.
3. Dengan perilakunya yang cuek, terkadang anak malah disangka buta dan tuli.
4. Jika sedang bermain, anak suka mengulang-ulang cara bermainnya, seperti memutar-mutar roda mobil-mobilan.
5. Emosi anak terkadang tidak sesuai seperti apa yang terlihat, anak bisa saja menjerit / tertawa dengan sedikit provokasi guru. Terkadang anak juga hanya bengong saat dikelitiki.⁹

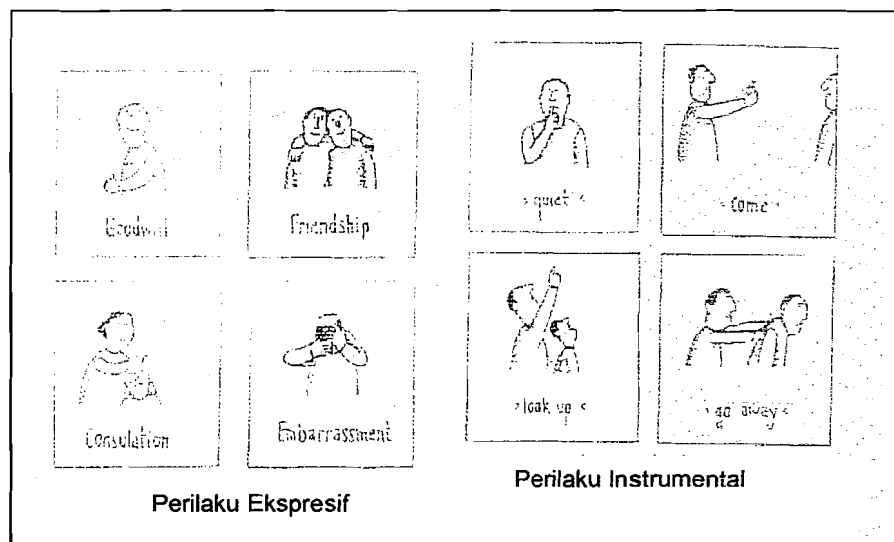
Bila dikatakan bahwa anak-anak autistik memiliki cara berpikir yang berbeda, maksudnya adalah bahwa otak mereka menerima informasi dari penginderaan (telinga, mata, kulit dan hidung) dengan cara lain. Mereka mendengar, merasa dan melihat sebagaimana orang lain tetapi otak mereka menangani informasi-informasi tersebut dengan cara berbeda. Oleh karena itu mereka menunjukkan perbedaan dalam berkomunikasi dan berinteraksi.

⁹ (1998). *Pelatihan Tatalaksana Perilaku Pada Penyandang Autisme*. Seminar. Semarang. hal 1.

Perbedaan ini berkaitan dengan masalah memberikan arti terhadap apa yang mereka lihat. Mereka selalu tergantung pada apa yang secara harafiah mereka lihat. Misal ketika seseorang anak melihat kata-kata "apel, pisang, jeruk". Pada usia tertentu mereka akan berpikir tentang buah-buahan. Tetapi anak autis tidak demikian, dia tidak segera menghubungkan kata buah-buahan dengan ketiga kata tersebut. Masalah ini berhubungan dengan cara berpikir mereka yang spesifik, anak-anak autis ini juga mengalami kesulitan dalam memberikan arti pada tanda-tanda non verbal.

Sebagai contoh :

1. Perilaku Ekspresif, yaitu mengusap-usap punggung, merangkul badan atau pundak orang lain, bersalamam, cukup sulit untuk dijelaskan pada anak autis, karena harus diuraikan artinya panjang lebar.
2. Perilaku Instrumental, seperti mendorong, menunjuk, meletakkan telunjuk didepan mulut, melambai mengajak mendekat, cukup jelas bagi anak-anak autistik.¹⁰



Gambar 2.5 : Perilaku Ekspresif dan Instrumental

Sumber : AUTISMA, Petunjuk Untuk Orang Tua, Guru, dan Psikolog di Indonesia

¹⁰ Lieke van Sleeuwen. (1996). *Autisma-Petunjuk Untuk Orang Tua, Guru, dan Psikolog di Indonesia*, hal. 3.

2.4 Metode Pendidikan

Berhubung anak autis mempunyai banyak kesulitan untuk beradaptasi dengan situasi yang baru atau situasi yang tidak jelas atau tidak terstruktur, maka penting peranan lingkungan sekolah diadaptasikan dengan kebutuhan-kebutuhan si anak. Keberadaan guru dikelas adalah sebagai pembuat sistem struktur pada lingkungan bagi anak autistik sedemikian rupa, sehingga anak merasakan aman dan bisa memperoleh kesempatan belajar. Selain itu ada dua hal lain dari lingkungan sekolah yang sangat penting bagi pendidikan anak autistik yaitu **struktur dalam ruang** dan **struktur dalam waktu**.¹¹

2.4.1 Struktur Dalam Ruang

1. Ruang kelas perlu rapi dan tenang.
2. Terlalu banyak barang yang bisa mengganggu konsentrasi anak. Anak autis tidak mampu mengatur informasi yang masuk dengan baik. Jadi ruang kelas tidak boleh terlalu banyak rangsangan terutama visual. Untuk aktivitas yang berbeda, perlu tempat yang tetap, misalnya tempat makan/minum, tempat menggambar, tempat bermain, dll.
3. Setiap murid punya meja dan kursi tetap dan tempat laci, buku tulis, pensil, kertas gambar, dll.

Struktur berarti menjelaskan situasi dan arti *didalam* lingkungan dan menjelaskan tujuan *dari* lingkungan itu. Struktur juga merupakan cara agar anak autis mengerti lingkungan dan mau memperbaiki perkembangan diri mereka. Meski demikian, mereka tidak boleh tergantung oleh struktur, kalau anak autis bisa menyesuaikan diri didalam struktur yang tidak tetap, maka situasi tersebut harus distimulasi. Kesimpulannya didalam struktur anak autis, perlu suasana ramah tamah, aman, tenang juga positif, termasuk struktur dalam ruang.¹²

¹¹ *Ibid.*, hal. 38-39.

¹² Fred Vrugteveen. *Makalah Autisma*.

2.4.2 Struktur Dalam Waktu

Maksudnya adalah bahwa bagi anak harus ada rutinitas setiap hari yang tertulis atau ditunjukkan dalam jadwal kegiatan harian anak. Seorang anak autistik seringkali tidak tahu tentang waktu. Hal ini dapat membuat anak merasa bahwa dunia sekitarnya tidak dapat diperkirakan. Bila segala sesuatu nampaknya tidak dapat diramalkan, pasti akan menimbulkan rasa takut. Hal inilah yang sering terjadi pada anak-anak autistik. Mereka menunjukkan perasaan takut karena merasa tidak tahu apa yang akan terjadi.

Perasaan seperti ini bisa dikurangi dengan cara menunjukkan pada anak, apa saja yang akan terjadi pada hari tersebut. Misal dibantu dengan jadwal harian yang akan menjadi aktivitas rutin, dan ini merupakan hal yang penting bagi anak autistik.¹³

2.4.3 Snoezelen

2.4.3.1 Definisi

Snoezelen adalah sebuah aktivitas yang dirancang mempengaruhi sistem saraf pusat (SSP) melalui pemberian stimulasi yang cukup pada sistem sensori primer seperti penglihatan, pendengaran, peraba, perasa lidah, dan pembau, juga pada sistem sensori internal seperti vestibular dan proprioseptif dalam rangka mencapai maksud relaksasi atau aktivitas pada seseorang dengan tujuan memperbaiki kualitas hidupnya. (Van Dijk & Wind, 2001).¹⁴

¹³ Lieke van Sleeuwen. (1996). *Autisma – Petunjuk Untuk Orang Tua, Guru, dan Psikolog di Indonesia*. hal. 39.

¹⁴ Kongres Nasional Autisme Indonesia, Konferensi Nasional Autisme, *Penatalaksanaan Holistik Autisme*, 2002, hal. 42.

2.4.3.2 Tujuan

Secara umum ada beberapa tujuan yang dapat dicapai dengan melakukan *snoezelen*, yaitu :

1. Anak dapat menikmati permainan, aktivitas, atau dirinya sendiri.
2. Anak bisa rileks secara mental dan fisik.
3. Anak meningkatkan kesadarannya, dan mendapat rasa percaya diri.
4. Anak mampu berinisiatif untuk melakukan aktivitas.
5. Anak mampu melakukan aktivitas.
6. Meningkatkan kemampuan anak lebih jauh lagi baik secara langsung ataupun tidak langsung.¹⁵

Setiap anak memiliki karakteristik yang berbeda-beda sehingga tujuan *snoezelen* pun harus disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing anak. Untuk mencapai tujuan diatas, perlu disediakan fasilitas yang menunjang yaitu :

1. Menyediakan lingkungan yang aman dan tenang. Ruangan aman tanpa alat-alat yang berbahaya dan suara-suara yang mengganggu.
2. Menciptakan suasana rileks dan nyaman, misalnya musik lembut dan lampu yang redup.
3. Menyediakan peralatan yang menstimulasi misal, dengan warna mencolok / lampu disco.¹⁶

2.4.3.3 Efek Stimulasi / Visual Stimuli

Warna dibagi menjadi 2 macam rasa : *warm colour* dan *cool colour*. Yang termasuk *warm colour* adalah : merah, orange, dan kuning, sedangkan yang termasuk *cool colour* adalah hijau, biru, dan warna-warna lembut.¹⁷

¹⁵ Konggres Nasional Autisme Indonesia, *op. cit.*, hal. 44

¹⁶ Konggres Nasional Autisme Indonesia, *loc. cit.*

¹⁷ Konggres Nasional Autisme Indonesia, *op. cit.*, hal. 45.

Tabel 2.1 : Efek Stimulasi Warna

WARM COLOUR		
Merah	<ul style="list-style-type: none"> - Warna <i>excited</i>, meningkatkan aktivitas otak dan tonus otot. - Memberikan rasa hangat. 	
Orange	<ul style="list-style-type: none"> - Efeknya sama dengan merah tapi lebih ringan. - Aktivasi dan energis - Sedikit menurunkan efek depresi - Marangsang nafsu makan. 	
Kuning	<ul style="list-style-type: none"> - Efeknya sama dengan merah & orange, tapi paling ringan. - Warna stabil - Meningkatkan <i>well performance</i> dan berkonsentrasi. - Ada penelitian bahwa ayam lebih banyak bertelur dibawah lampu kuning. 	
COOL COLOUR		
Hijau	<ul style="list-style-type: none"> - Rasa damai, tenang, ketentraman, kebebasan dan sejuk. - Menurunkan <i>stress hormone</i> dalam darah. - Menurunkan tensi otot. 	
Biru	<ul style="list-style-type: none"> - Menurunkan heart beat, tension, & frekuensi napas sampai 20 %. - Untuk relaksasi, mengurangi rasa khawatir, mengurangi rasa cemas dan meditasi. - Menurunkan nafsu makan. 	

Sumber : Konggres Nasional Autisme Indonesia

BAB III

TINJAUAN KENYAMANAN VISUAL RUANG

3.1 Pencahayaan

3.1.1 Definisi Pencahayaan

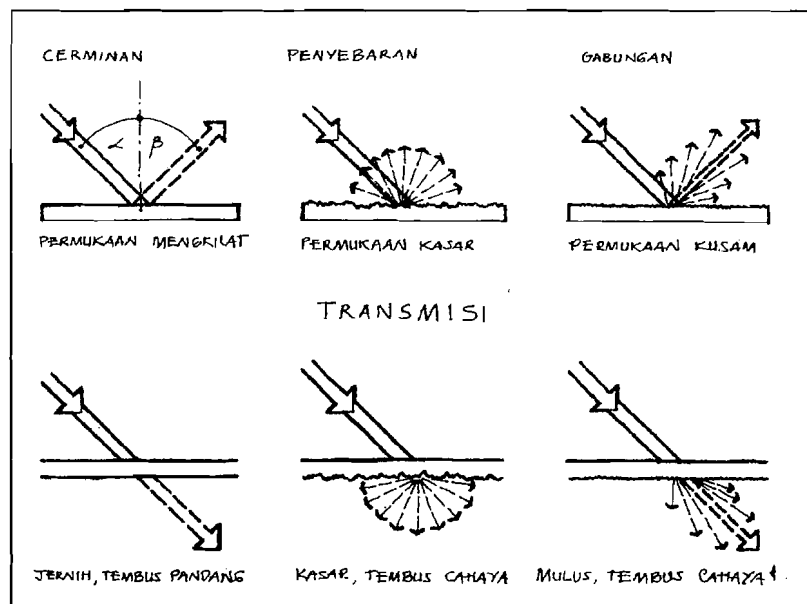
Pencahayaan merupakan salah satu faktor penting untuk diperhatikan dalam upaya memberikan kenikmatan dan kenyamanan bagi penghuni ruangnya, yang tentu disesuaikan dengan tingkat kebutuhan subyek yang berbeda-beda. Tujuan perancangan pencahayaan adalah memberikan suatu lingkungan yang menyenangkan dan nyaman dalam pelaksanaan tugas-tugas visual secara efisien.¹⁸

Perilaku cahaya ditentukan oleh sifat-sifat permukaan yang dijumpai cahaya. Cahaya masuk dipantulkan, diserap, atau ditransmisikan dalam konteks arsitektural.

Cahaya biasanya sebagian dipantulkan, sebagian diserap, dan sebagian ditransmisikan, tergantung pada karakteristik permukaan. Adalah penting bahwa persepsi warna ditentukan oleh pemantulan, penyerapan, atau transmisi yang selektif, dari cahaya masuk. Cahaya dapat difokuskan, dibelokkan, disebarkan, tergantung pada karakteristik permukaan sehingga implikasi arsitekturalnya jelas. Permukaan-permukaan dan bahan-bahan yang bisa dipilih sangat beragam guna menciptakan penutup suatu ruang, yang banyak sekali menentukan perilaku cahaya dalam ruang.¹⁹

¹⁸ Jeffrey E. Ollswang. (1997). *Sistem Pengendalian Lingkungan. Pengantar Arsitektur*. hal. 427.

¹⁹ Jeffrey E. Ollswang, *loc. cit.*



Gambar 3.1 : Jenis-jenis pemantulan dan transmisi

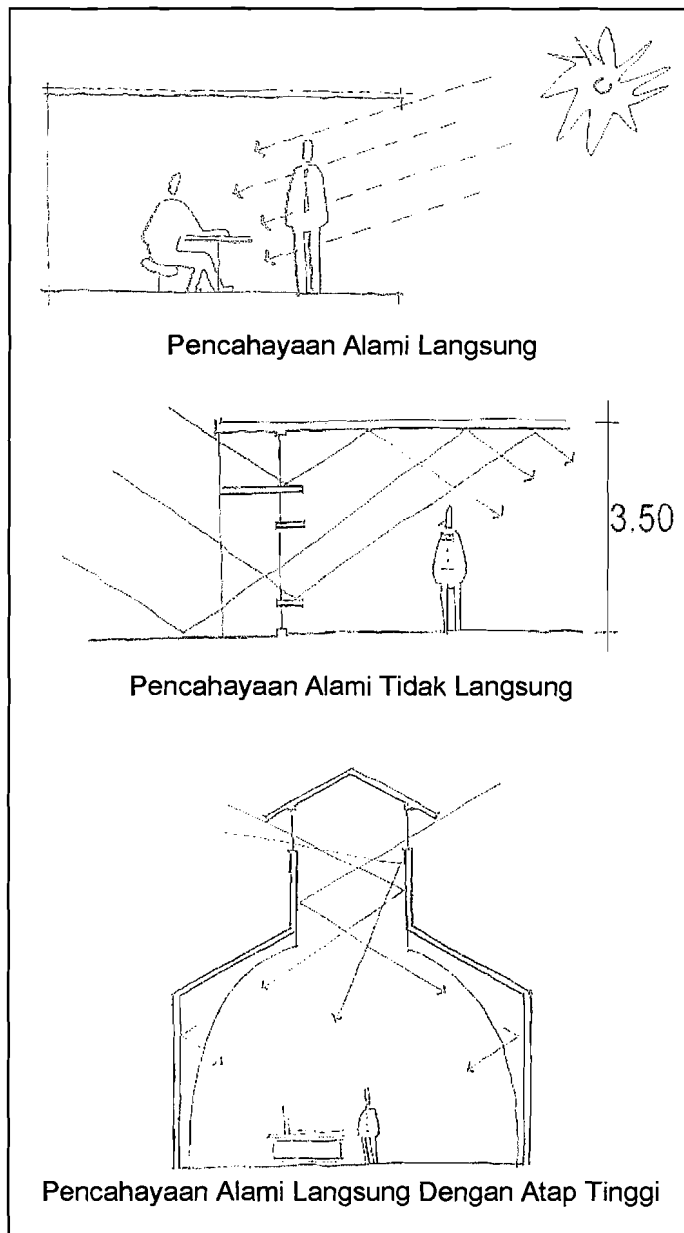
Sumber : Pengantar Arsitektur, 1997, hal. 428.

3.1.2 Sistem Pencahayaan

3.1.2.1 Pencahayaan alami / Daylight

Pencahayaan alami adalah pencahayaan yang terdapat dari sinar matahari yang memancar langsung dari bola langit, sebagai pantulan cahaya matahari oleh awan-awan serta benda-benda disekeliling kita. Ketiga penyinaran tersebut tergantung dari waktu penyinaran (pagi, siang, sore), musim (kemarau atau penghujan), dan kondisi atmosfer (mendung atau cerah). Sinar dari bola langit yang masuk dalam ruang, juga tergantung pada luasnya bola langit yang tertangkap oleh lubang bukaan (jendela dan pintu).

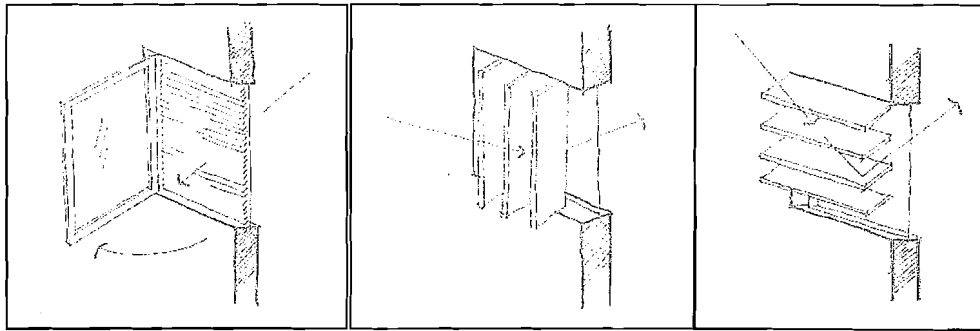
Dengan demikian antar sinar yang masuk kedalam ruang, tergantung pada dimensi dan letak bukaan, jarak antar bangunan, landscape dari site dan material dinding dan langit-langit yang akan memberikan pengaruh yang berbeda.



Gambar 3.2 : Pencahayaan Alami / Daylight

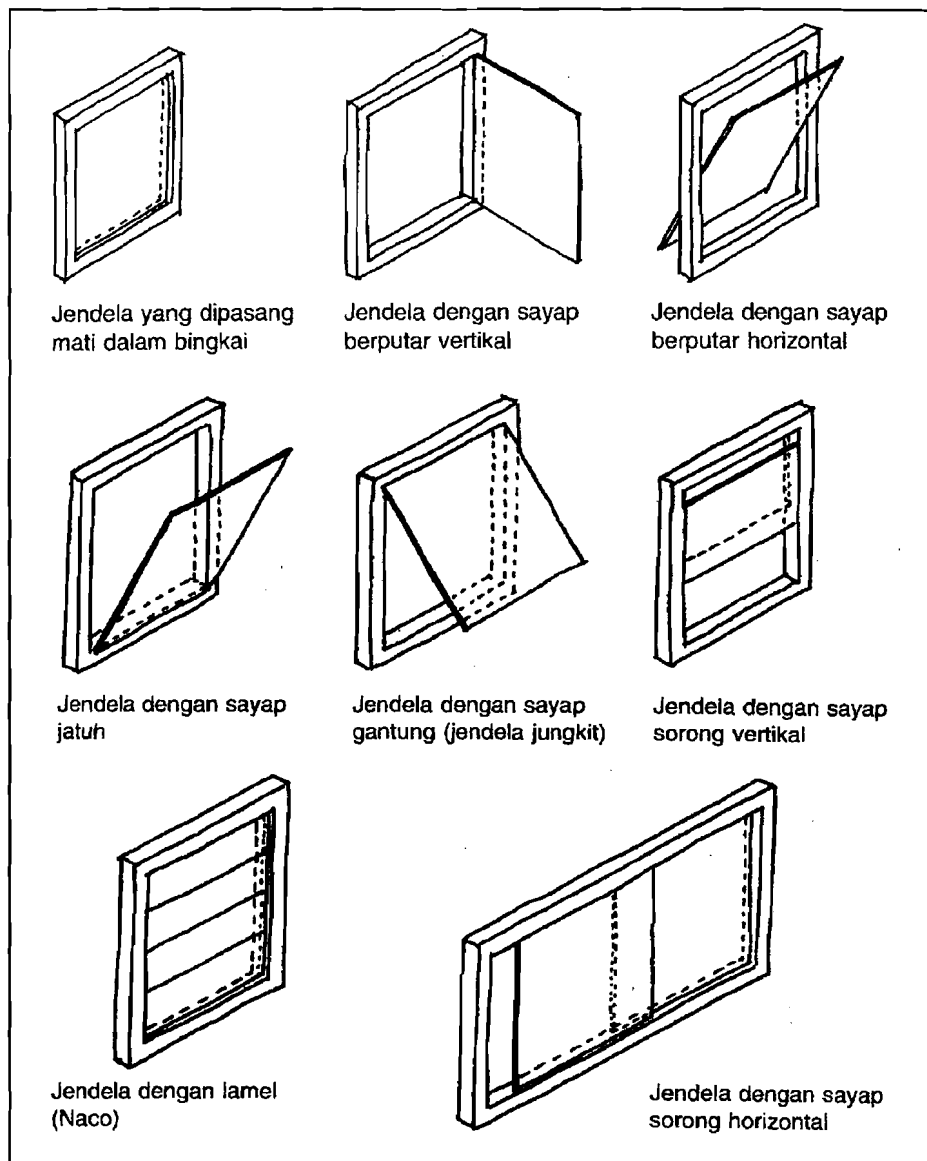
Sumber : *Daylight In Architecture*, 1981.

Untuk mendapatkan pencahayaan alami yang optimal, tentu dipengaruhi oleh bukaan-bukaan yang ada, terutama bukaan jendela, jenis dan dimensinya. Berikut beberapa macam jenis bukaan jendela dan prosentase transmisi sinar matahari yang bisa masuk ruangan.



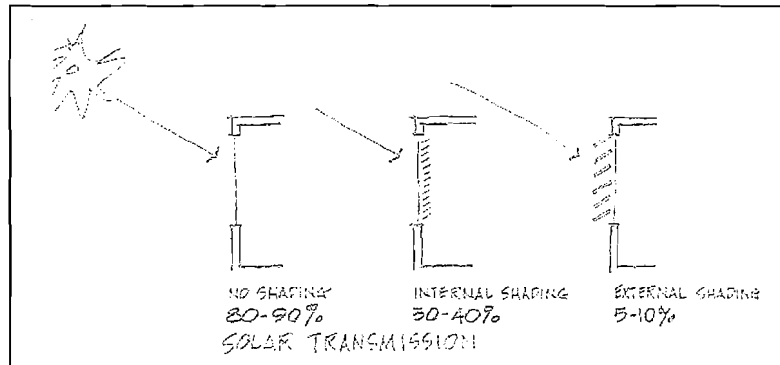
Gambar 3.3 : Jenis Bukaannya Jendela

Sumber : *Daylight In Architecture*, 1981.



Gambar 3.4 : Jenis Bukaannya Jendela

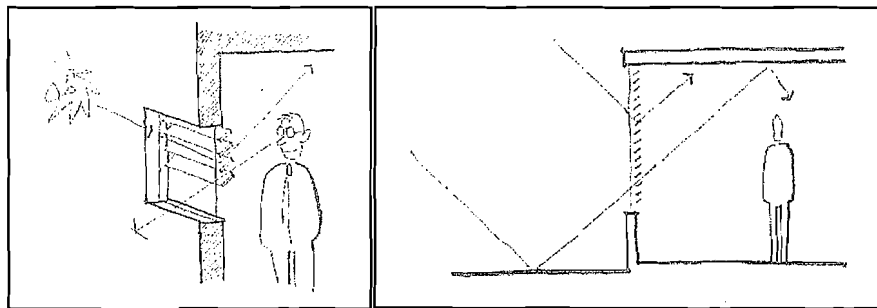
Sumber : *Sistem Bentuk Struktur Bangunan*, 1998.



Gambar 3.5 : Transmisi Sinar Matahari

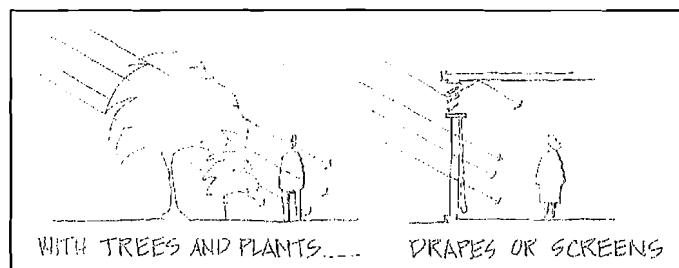
Sumber : *Daylight In Architecture*, 1981.

Cahaya yang dibutuhkan sebuah ruang adalah cahaya yang berasal dari sinar yang jatuh terpantul, sinar yang sangat lunak karena tersaring, atau sinar lunak yang masuk melewati atap tinggi.



Gambar 3.6 : Refleksi Pantulan dari Bukan Jendela

Sumber : *Daylight In Architecture*, 1981.



Gambar 3.7 : Cahaya Lunak yang Tersaring

Sumber : *Daylight In Architecture*, 1981.

Cahaya yang masuk bisa disaring dengan elemen vegetasi yang diletakkan diluar bangunan, atau dibuat elemen tambahan pada jendela seperti *jalusi / krepyak*, atau bisa juga dari jendela itu sendiri adalah sebuah *jalusi / krepyak*, seperti jendela dengan lamel / *naco*.

3.1.2.2 Pencahayaan buatan / *Artificial Lighting*

Selain mengandalkan pencahayaan alami dari sinar matahari, didalam ruang juga memerlukan pencahayaan buatan, yang kebutuhan intensitasnya sama dengan yang dibutuhkan dari pencahayaan alami.

Pencahayaan buatan adalah pencahayaan yang terdapat dari lampu atau sumber-sumber cahaya buatan manusia.

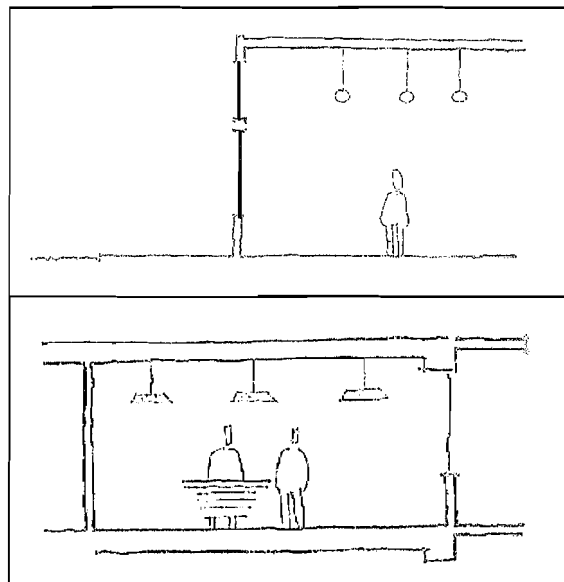
Adapun pencahayaan buatan ini berfungsi untuk :

1. Sebagai penerangan sesungguhnya.

Misalnya untuk penerangan lampu pada kamar tidur, kamar belajar, ruang kelas, dsb.

2. Sebagai penerangan arsitektural.

Misalnya untuk penerangan lampu bar, lampu taman, dsb.²⁰



Gambar 3.8 : Pencahayaan Buatan Didalam Ruang

Sumber : *Daylight In Architecture*, 1981.

²⁰ *Anatomi Utilitas*, 1986.

Pencahayaan buatan diterapkan jika :

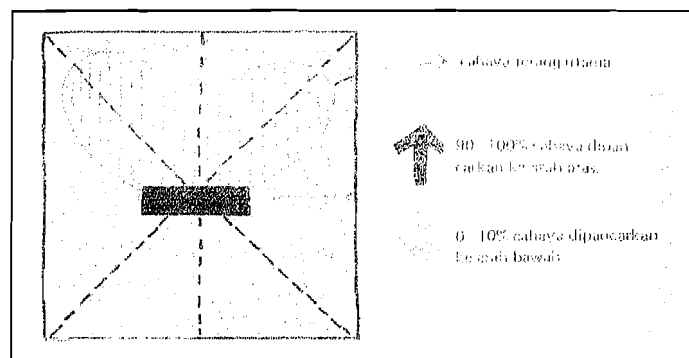
1. Sinar matahari tidak cukup memberikan kadar cahaya yang dibutuhkan oleh fungsi.
2. Sinar matahari tidak boleh masuk karena persyaratan khusus yang dituntut fungsi.
3. Sinar matahari tidak ada. Contoh : pada malam hari atau gangguan cuaca sehingga sinar matahari terhalang.
4. Diperlukan "permainan cahaya" bagi kesan-kesan tertentu sesuai fungsi ruang yang bersangkutan. Contoh : ruang pameran, ruang peragaan koleksi, dll.

Secara umum pencahayaan yang dihasilkan oleh penerangan ruang dapat digolongkan dalam 5 kategori :

1. Pencahayaan tidak langsung [*Indirect Lighting*]

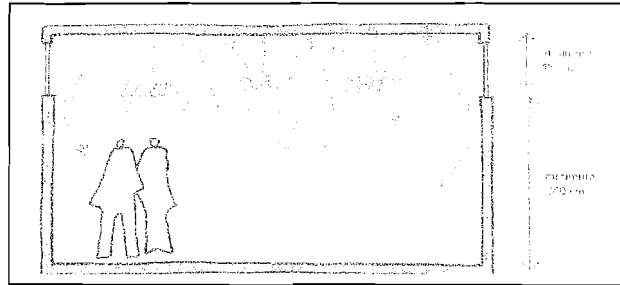
Seluruh cahaya yang dihasilkan sumber cahaya diarahkan pada *langit-langit* dan *bagian atas dinding ruang*. Cahaya mencapai bidang kerja horizontal (75 cm) dari lantai setelah dipantulkan oleh langit-langit dan dinding bagian atas tersebut menjadi sumber cahaya. Dan jika permukaannya mempunyai angka koefisien pantul yang baik, maka pencahayaan ruang tersebut akan berupa *pencahayaan sebar dan tanpa bayangan*. [*diffuse illumination and shadowless*].

Untuk mendapatkan sinar cahaya yang lembut dan tidak terlalu silau, maka sumber cahaya utama sebaiknya digantung pada jarak 45 cm dari bidang langit-langit yang setidaknya berketinggian 285 cm.



Gambar 3.9 : Refleksi Pencahayaan Tidak Langsung

Sumber : *Anatomi Utilitas*, 1986.

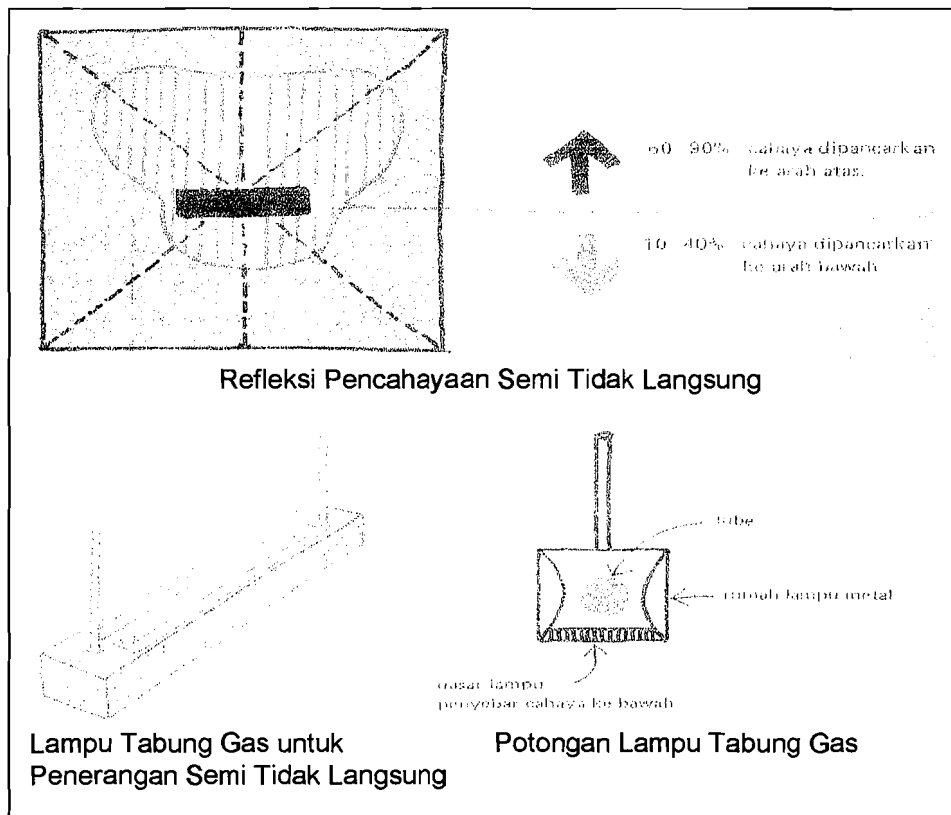


Gambar 3.10 : Pencahayaan Tidak Langsung Terangnya Merata Ke bidang langit-langit

Sumber : *Anatomi Utilitas*, 1986.

2. Pencahayaan semi tidak langsung [*Semi Indirect Lighting*]

Cahaya diarahkan kebidang atas dan sebagian dipancarkan kebagian bawah melalui elemen-elemen tembus cahaya yang terdapat pada fixture sumber cahaya. Sekitar 60 – 90 % cahaya diarahkan ke atas, sedangkan 10 – 40 % diarahkan atau ditembuskan ke bawah. Dengan demikian dapat dihindarkan adanya kontras yang terlalu tajam antara bidang langit-langit dengan kesan ruang secara keseluruhan.



Gambar 3.11 : Pencahayaan Semi Tidak Langsung

Sumber : *Anatomi Utilitas*, 1986.

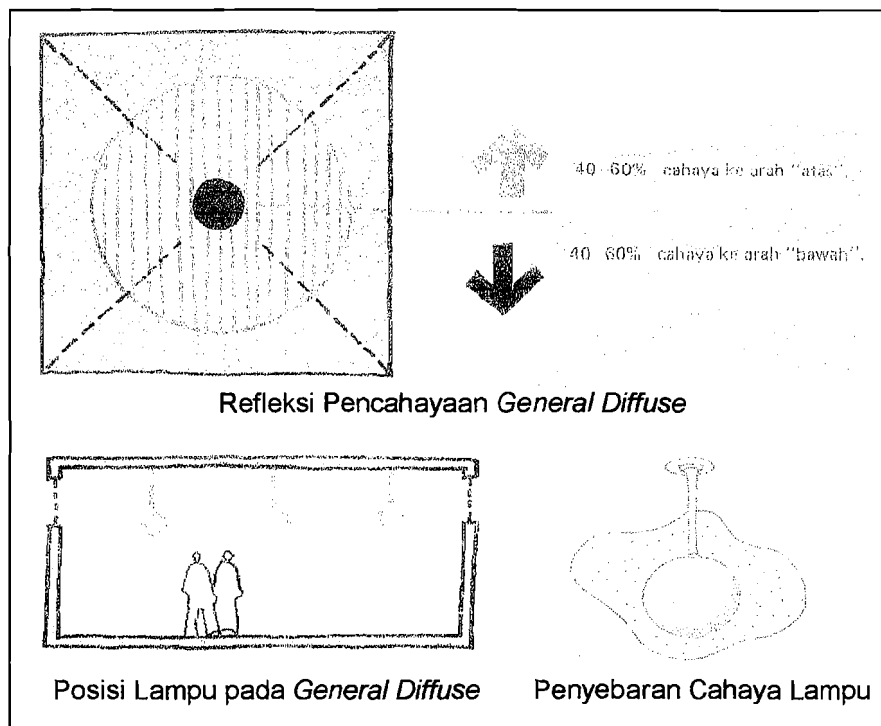
3. Pencahayaan langsung tidak langsung [*Direct – Indirect Lighting*]

Dalam tipe ini dibedakan menjadi 2 :

- a). *General Diffuse* / pencahayaan menyebar, cahaya dipancarkan ke segala arah, lampu menjadi sumber cahaya utama, seluruh bidang lain menjadi sumber cahaya pantul.
- b). Pencahayaan langsung tidak langsung, cahaya dipancarkan ke atas dan ke bawah dalam terang cahaya yang kira-kira sebanding.

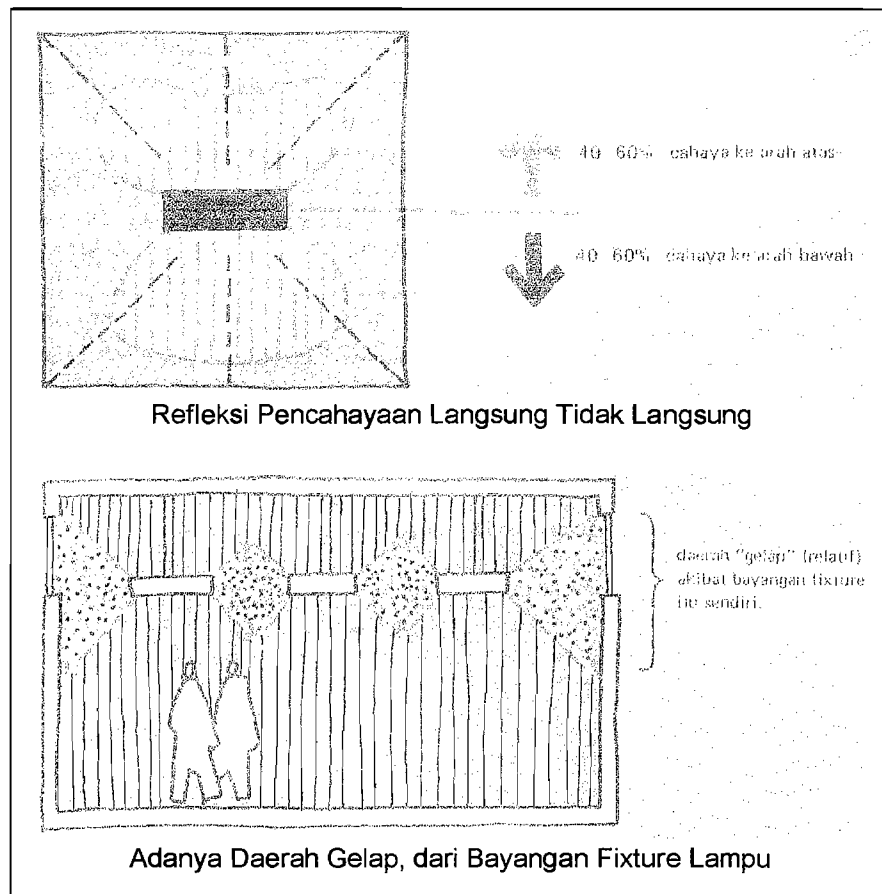
Lampu sebagai sumber cahaya utama, langit-langit dan lantai sebagai sumber cahaya pantul utama, dinding bagian tengah relatif gelap karena ada bayangan berupa bayangan dari fixturenya.

Pada *General Diffuse* suasana ruang menjadi lebih ringan, karena seluruh ruangan mendapat pencahayaan yang relatif merata, pada b). berkesan sedikit berat karena adanya daerah dinding yang gelap kena bayangan fixture.



Gambar 3.12 : Pencahayaan *General Diffuse*

Sumber : *Anatomi Utilitas*, 1986.



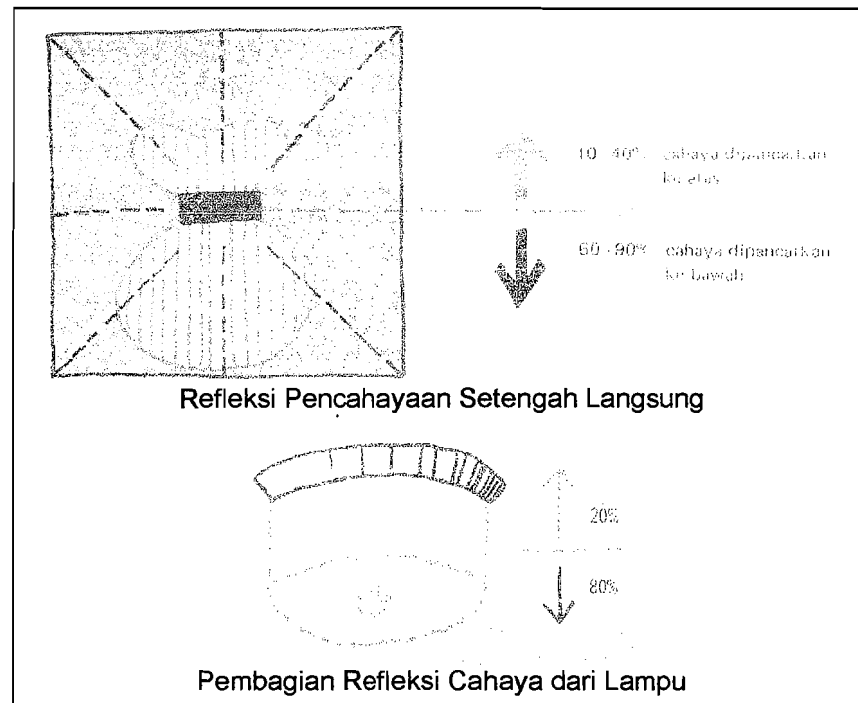
Gambar 3.13 : Pencahayaan Langsung Tidak Langsung

Sumber : *Anatomi Utilitas*, 1986.

4. Pencahayaan setengah langsung [*Semi Direct Lighting*]

Cahaya 60 – 90 % dipancarkan dari sumbernya ke arah bawah dan sisanya dipancarkan ke bidang langit-langit. Jika angka koefisien pantul bidang langit-langit baik, maka sinar pantul yang dihasilkan dapat mengurangi / menetralkan kesan silau dalam ruang. Penyebaran cahaya dalam ruang tergantung pada angka refleksi dari furniture, bidang lantai dan benda-benda lain yang terdapat dalam ruang tersebut.

Masalah bayang-bayang yang tak baik dapat dikurangi jika bidang langit-langit mempunyai koefisien pantul 70 % dan cahaya arah atas 25 %. Jika cahaya arah atas terlalu kecil maka pencahayaan ini menjadi pencahayaan langsung.



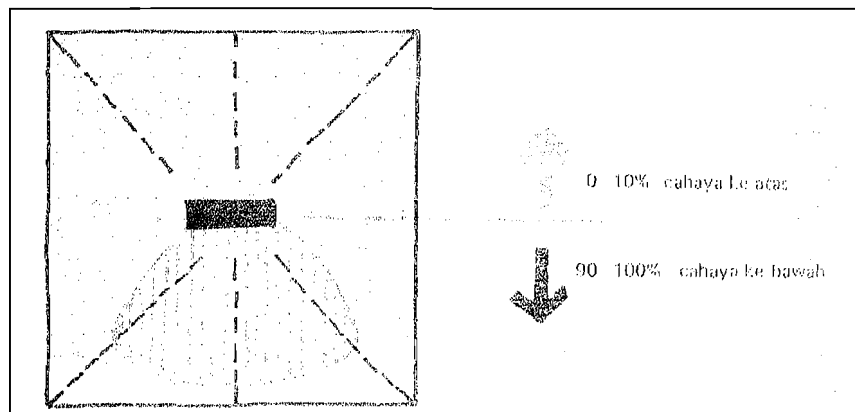
Gambar 3.14 : Pencahayaan Setengah Langsung

Sumber : *Anatomi Utilitas*, 1986.

5. Pencahayaan Langsung [*Direct Lighting*]

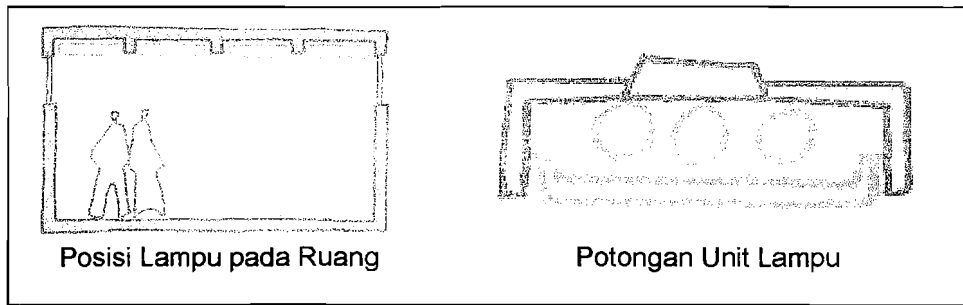
Semua cahaya dari sumber utama diarahkan ke bawah, sehingga penerangan atas tergantung pantulan dari bawah. Kadang-kadang ruang dirancang demikian, langit-langit sengaja diberi warna gelap dan lampu-lampu digantungkan, dengan tujuan :

- a). Memperbaiki proporsi ruangan yang kurang bagus.
- b). Menyembunyikan jaringan utilitas pada bidang langit-langit.



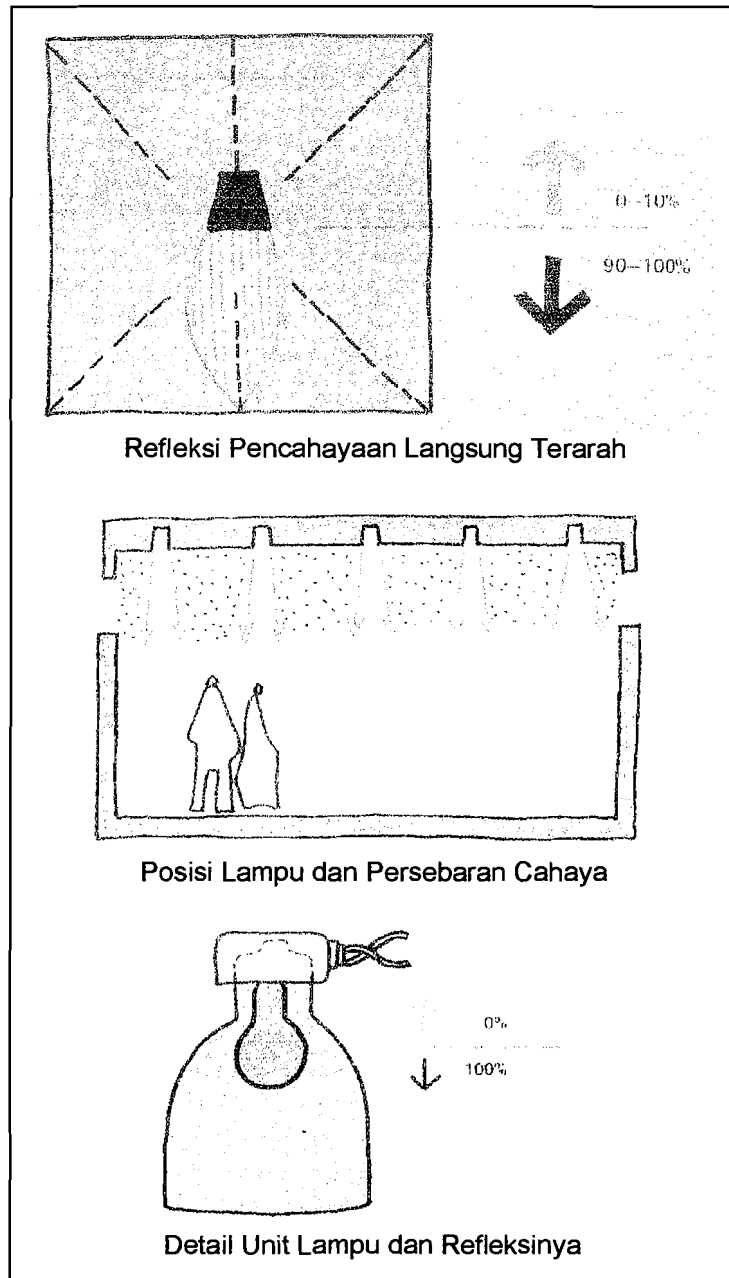
Gambar 3.15 : Refleksi Pencahayaan Langsung

Sumber : *Anatomi Utilitas*, 1986.



Gambar 3.16 : Pencahayaan Langsung Menyebar

Sumber : *Anatomi Utilitas*, 1986.



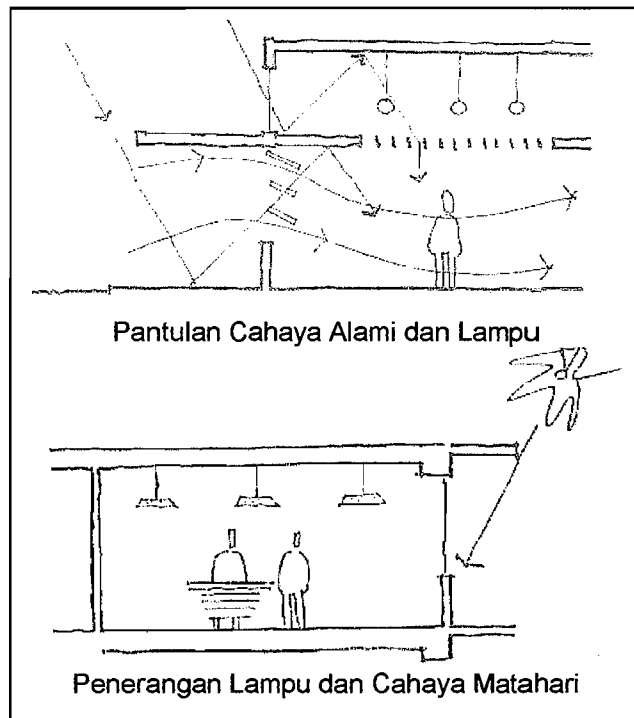
Gambar 3.17 : Pencahayaan Langsung Terarah

Sumber : *Anatomi Utilitas*, 1986.

3.1.2.3 Penggabungan antara cahaya buatan dan cahaya alami

Walaupun suatu ruangan cukup mendapat cahaya luar alami, tetapi masih juga diperlukan cahaya buatan terutama pada waktu musim penghujan karena sinar matahari terhalang oleh mendung sehingga cahaya luar meredup. (*Ernst Neufert, 1990*)

Kaitannya dengan kenyamanan visual, tentu sangat berpengaruh pada refleksi yang akan dihasilkan. Jika pencahayaan cukup untuk memantulkan warna keseluruhan ruangan, maka kenyamanan visual ruang sudah dapat terpenuhi. Jika pencahayaan kurang ataupun berlebih, justru akan mengacaukan refleksi warna yang semula ditujukan untuk kepentingan kontrol emosi anak.



Gambar 3.18 : Penggabungan Cahaya Alami dan Buatan

Sumber : *Daylight In Architecture, 1981*

3.1.3 Kriteria Pencahayaan

Menurut James C. Snyder dan Anthony J. Catanese, *Pengantar Arsitektur (1991)*, tujuan perancangan pencahayaan adalah memberikan suatu lingkungan menyenangkan dan nyaman yang memudahkan pelaksanaan tugas-tugas visual tanpa tegangan dan regangan.

Termasuk dalam lingkungan yang nyaman ini adalah kesanggupan para penghuni untuk mempersepsi dan menyadari ruang tertutup arsitektural. Kriteria yang digunakan dapat memilih suatu sistem meliputi :

3.1.3.1 Intensitas

Intensitas mengacu pada kuantitas cahaya, yang dinyatakan sebagai jumlah cahaya masuk yang datang dari atau tiba pada suatu obyek tertentu. Secara teknis intensitas dinyatakan sebagai kerapatan aliran bercahaya dan diukur sebagai *foot candles* (fc). Intensitas cahaya merupakan unsur yang sangat penting sekali dalam setiap rancangan pencahayaan. Tapi, ini saja tidak dapat menjamin kondisi-kondisi pencahayaan yang nyaman. Secara historis, pendekatan pada perancangan pencahayaan adalah untuk memberi tingkat-tingkat penerangan yang senantiasa bertambah.

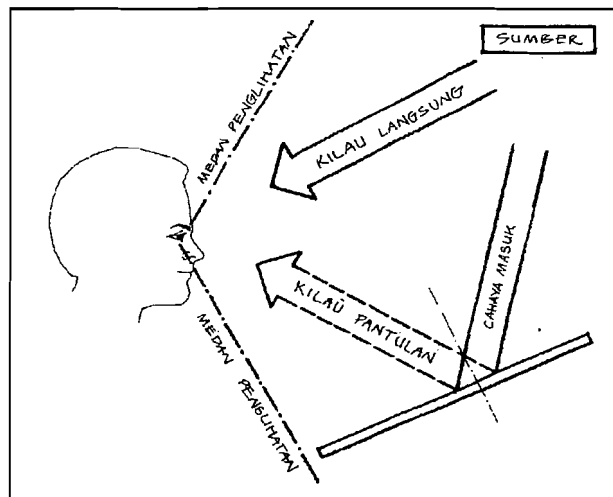
Dalam beberapa hal, hasilnya adalah persediaan cahaya yang cukup untuk menerangi sudut ruangan yang tidak akan berkesan lebih gelap dari sudut yang lain. Umumnya disepakati bahwa tingkat intensitas yang telah diterima sebelumnya sering terlalu tinggi dan bahwa tingkat penerangan tinggi yang berlebihan tidak akan meredakan ketegangan visual, tapi justru dapat meningkatkan ketegangan visual. Karena itu, kecenderungan-kecenderungan ini menjauhkan diri dari tingkat penerangan umum yang tinggi, dan makin lama makin banyak perhatian pada kualitas cahaya.

3.1.3.2 Kualitas

Dari segi pencahayaan arsitektural, kualitas menunjukkan pada semua faktor lain selain intensitas cahaya. Faktor-faktor ini sering lebih penting daripada kuantitas. Kata kecemerlangan menunjuk pada tanggapan subyektif terhadap cahaya yang dihasilkan pada atau dari suatu permukaan dan diukur dalam satuan *foot lamberts* (fl). Hal ini, penting dari segi rancangan arsitektur karena para penghuni menetapkan dan menafsirkan ruang lingkungannya dengan hubungan kecemerlangan, misalnya

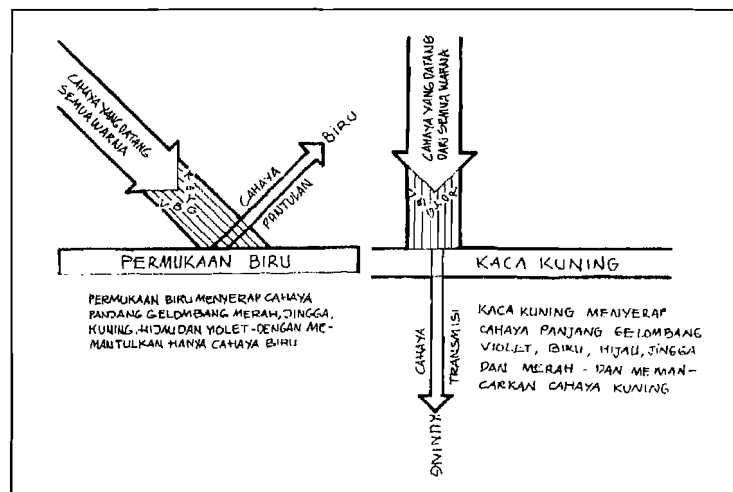
rasio kecemerlangan antara lantai dan dinding, atau antara dinding dengan langit-langit.

Dan lagi, mata manusia diluar kemauan pertama-tama akan tertarik pada obyek atau permukaan dengan kecemerlangan yang tinggi. Implikasi arsitekturnya adalah bahwa rancangan tata cahaya mengandung kemampuan dalam dirinya untuk menarik dan mengarahkan mata kesetiap obyek atau permukaan yang telah ditentukan.



Gambar 3.19 : Kilau Cahaya Langsung yang Dipantulkan

Sumber : *Pengantar Arsitektur*, 1997, hal. 435.



Gambar 3.20 : Warna – Refleksi dan Penyampaian yang Selektif

Sumber : *Pengantar Arsitektur*, 1997, hal. 427.

Adapun syarat penerangan ruangan didalam bangunan :

- 1) Cukup secara kuantitas (kapasitas penerangan sesuai fungsi)
- 2) Bagus secara kualitas :
 - Tidak menyilaukan mata
 - Mempercantik kesan ruang
 - Menciptakan aksent-aksent pada area ruang yang relevan
 - Sesuai dengan tuntutan fungsi yang berlangsung²¹

3.2 Warna

3.2.1 Definisi Warna

Warna adalah corak, intensitas dan nada pada permukaan suatu benda yang mencolok, yang membedakan suatu bentuk terhadap lingkungannya, serta yang mempengaruhi bobot visual bentuk. Dengan kata lain, warna adalah medium dimana kita menerima suatu cahaya dan merasakan pengaruhnya. Kualitas dari warna, sebetulnya bisa muncul dalam bentuk cahaya itu sendiri.

Warna mempunyai pengaruh yang sangat kuat pada keadaan jiwa, emosi dan mood / suasana hati seseorang. Misalkan, ruangan kecil yang dicat merah akan kelihatan jauh lebih kecil dari ukuran sebenarnya, tetapi apabila dicat warna biru akan terlihat lebih luas. Warna yang berbeda-beda akan menimbulkan efek yang berbeda pula pada emosi seseorang dengan berbagai cara. Selain itu, bagi masing-masing individu ada beberapa warna yang secara pribadi lebih disukainya dibanding warna-warna lain.

Hubungannya dengan pencahayaan, pada umumnya dapat dikatakan bahwa semakin muda warna bidang-bidang ruangan (dinding, lantai, plafond, perabotan dlsb) ataupun mendekati putih, maka penerangan ruang akan semakin baik dan ekonomis, karena jumlah cahaya yang dipantulkan kembali oleh bidang-bidang itu tidak sedikit.²²

²¹ *Anatomi Utilitas*, 1986. *loc. cit.*

²² Dipl. Ing. Y.B. Mangunwijaya. (1994). *Pengantar Fisika Bangunan*, Djambatan, hal. 223.

Lantai–lantai sebaiknya tidak terlalu putih bila ruangan sudah cukup penerangannya, karena akan membuat mata penat. Lantai yang agak gelap justru menyejukkan mata. Lantai mengkilat memang representatif, tetapi sering mengganggu mata. Warna putih merupakan pemantul yang baik sekali, akan tetapi berkesan dingin atau steril dan tidak berwatak. Warna kuning gading sering disukai, karena berkesan lebih hangat dan akrab.²³

3.2.2 Efek Psikologis Warna

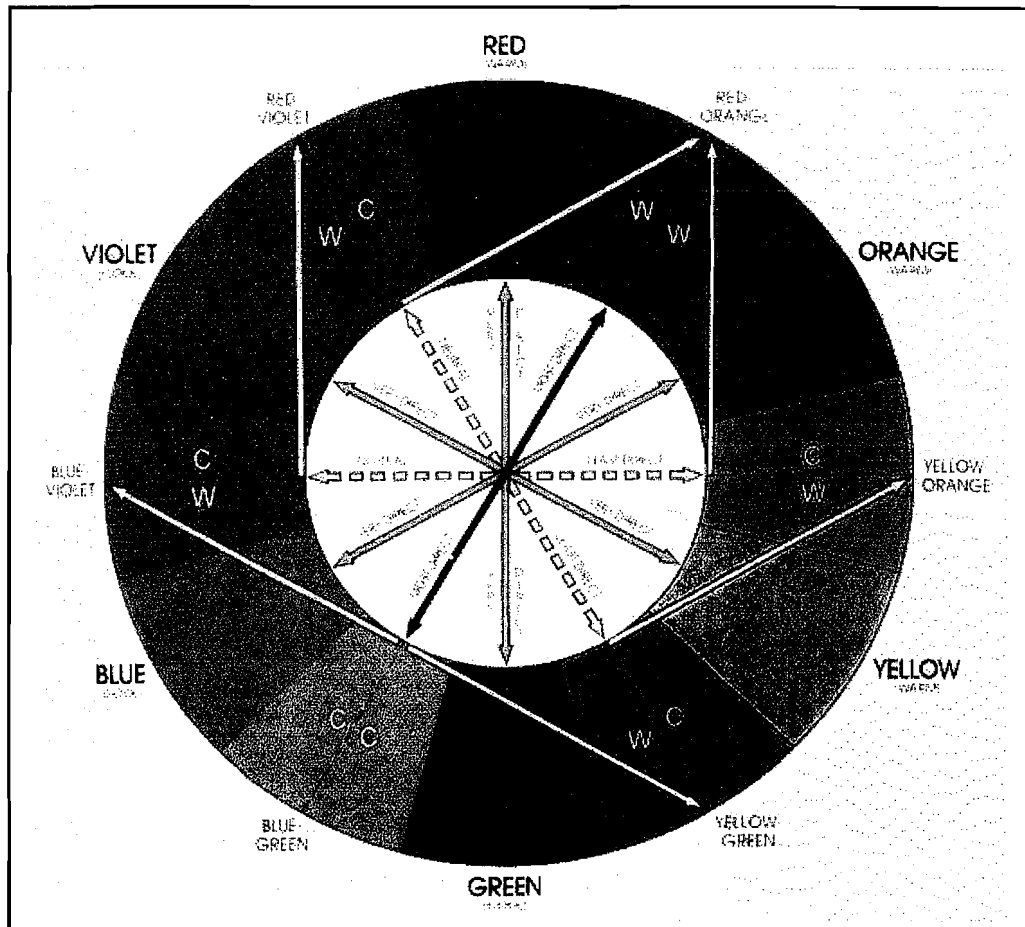
Manusia memiliki semacam kesadaran naluriah berkenaan dengan efek emosional yang ditimbulkan oleh warna. Namun kebanyakan orang hanya tidak menyadari betapa mendalam dan bervariasinya efek-efek tersebut, lalu betapa tepatnya jika kemudian warna dapat digunakan sebagai instrumen dalam mendukung proses belajar anak autis yang akan mempengaruhi secara emosional.

Setiap kali kita melihat cahaya atau warna, terjadi perubahan biokimia dalam sel-sel tubuh, dengan perantara sejumlah hormon yang memiliki efek mendalam terhadap suasana hati dan emosi, kesehatan fisik, dan tingkah laku.

Warna juga merangsang atau menekan kelenjar *hipotalamus*, yang pada gilirannya secara langsung mempengaruhi kelenjar *pituitary* (kelenjar dibawah otak). Kelenjar ini merupakan kelenjar utama yang mengontrol seluruh sistem hormonal pada manusia.

²³ *Ibid.*, hal. 224.

3.2.3 Spektrum Warna



Gambar 3.21 : Spektrum Warna

Sumber : *Type & Color*, 1989

Keterangan :

- Warm → warna hangat
- Neutral → warna netral
- Cool → warna dingin
- Direct → langsung
- Very Direct → lebih banyak
- Most Direct → paling / sangat
- Least Direct → kurang / paling sedikit

Berikut adalah tabel ringkasan dari efek psikologis warna-warna pokok yang telah diakui internasional :

Tabel 3.1 : Efek Psikologis Warna

WARNA	EFEK PSIKOLOGIS
Biru tua	Meyakinkan, konservatif, bertanggung jawab, arif, dapat diandalkan, cerdas, memberi ketenangan, introspektif, intuitif, bijaksana.
Biru muda	Penuh kedamaian, penuh cinta, penyayang, idealistik, tulus, kreatif, memiliki kemauan, komunikatif, keras.
	Pintar, kreatif, egosentris, cerewet, teratur.
Hijau	Penuh kedamaian, setia, seimbang, baik hati, stabil, sensitif, pengasih, ulet.
Kuning kehijauan	Perseptif, tanpa prasangka, penuh rasa takut.
Kuning	Periang, antusias, cerdas, kuat, optimistik, kompetitif, berubah-ubah.
Putih	Rapi, teratur, kritis, mandiri, berhati-hati, termotivasi, spiritual, positif.
Abu-abu	Memberi ketenangan, terasing, waspada.
Hitam	Pintar, serius, berkuasa, dramatis, berwibawa, aman, penuh, kematian, tak dikenal.
Coklat keabuan	Dapat menyesuaikan dengan baik, seimbang, jujur, pekerja keras, dapat diandalkan.
Coklat	Pasif, mudah memahami, setia, sederhana, mengerti kewajiban, pekerja keras, pekerja berat dan menjemukan.
Jingga / orange	Hangat, kreatif, penuh kegembiraan, tidak bertele-tele, tegas, ekspresif, seksual.
Merah jambu	Penuh cinta, rileks, ramah tamah, keibuan.
Merah	Penuh semangat, sensual, lahiriah, tidak sabar, hebat, resah, mementingkan, sukses, menuruti kata hati.
Ungu	Spiritual, sensitif, intuitif, berpandangan terbuka, terbuka.
Violet	Berbelit-belit, mempersatukan, mempesona, mistik.

Sumber : *Terapi warna*, Wauters and Thompson, 2001, Prestasi Pustaka.

3.3 Elemen Interior Ruang

Elemen interior ruang kelas merupakan media untuk penerapan desain warna yang telah disesuaikan dengan perilaku anak autis. Dari penerapan ini diharapkan bahwa warna pada elemen interior tersebut mampu memberikan efek psikologis yang dibutuhkan masing-masing anak di dalam kelas, sesuai fungsinya sebagai tempat belajar yang efektif. Elemen-elemen ini diantaranya adalah :

1. Dinding
2. Lantai
3. Plafond
4. Pintu dan jendela
5. Furniture

Khusus untuk furniture, dalam pemakaian memang tergantung dari kebutuhan anak. Namun secara garis besar, menurut makalah seminar *Pelatihan Tatalaksana Perilaku Pada Penyandang Autisme*²⁴, dalam mempersiapkan sarana untuk terapi adalah sbb :

1. Ruangan khusus yang bebas distraksi
2. 3 buah kursi
 - Terapis dan anak duduk berhadapan
 - Asisten terapis duduk dibelakang anak
3. Meja belajar
4. Meja / rak (2 buah) untuk alat / bahan / perlengkapan
5. Lemari penyimpanan alat / bahan / perlengkapan

Dalam hal warna, furniture dalam ruang kelas disesuaikan dengan spesifikasi ruang, menurut jenis perilaku anak. Jika kelas dikhususkan untuk anak hiperaktif, maka furniture juga akan didesain dengan tema warna yang bersifat stabil dan menenangkan. Sebaliknya, jika kelas untuk anak hipoaktif, maka tema warna yang direkomendasikan adalah yang terkesan lebih akrab, sosialisasi dan memancing komunikasi.

²⁴ Makalah seminar *Pelatihan Tatalaksana Perilaku Pada Penyandang Autisme*. Semarang, 24 Oktober 1998. hal. 3

3.4 Landasan Teori

1. Perilaku anak autistik sangat tidak tentu tapi terpola, sehingga dalam sistem belajarpun harus terstruktur oleh ruang & waktu.
(Fred Vrugteveen, *Makalah Autisma 2001*)

2. Pertanyaan–pertanyaan pokok mengenai *kualitas* dan *kuantitas* cahaya yang dihasilkan suatu rancangan pencahayaan, (James C. Snyder dan Anthony J. Catanese, *Pengantar Arsitektur*, 1997) yaitu :
 - a. **Tugas visual** apa yang akan dilaksanakan di dalam suatu ruangan ?
→ *Visualisasi dari sebuah ruang kelas yang cukup penerangan untuk merefleksikan efek-efek psikologis dari warna elemen interiornya.*
 - b. Bagaimana **karakteristik visual** dari ruangan yang akan dipakai untuk kegiatan itu ?
→ *Karakteristik visual yang memunculkan sinkronnya perpaduan tugas antara pencahayaan dan warna, untuk memberikan pengaruh baik pada emosional anak, agar tidak menimbulkan tantrum dan perilaku stereotip pada anak autis.*
 - c. Bagaimanakah **kriteria pencahayaan** yang diperlukan untuk memenuhi tuntutan visual ruang yang nyaman ?
→ *Pencahayaan yang tidak langsung, tidak terlalu terang dan tidak terlalu gelap, dalam range tertentu berdasarkan data lapangan.*
 - d. Bagaimanakah **suasana visual** yang ditimbulkan oleh pengaruh–pengaruh dari pencahayaan ruang ?
→ *suasana visual yang nyaman, disesuaikan dengan kriteria perilaku masing-masing. Anak tidak terpancing untuk terdistraksi dan secara tidak langsung anak merasakan efek dari warna elemen interior ruang, sehingga emosinya lebih terkontrol dan berpengaruh baik pada aktivitas belajar.*

BAB IV

METODE PENELITIAN

Penelitian ini terbagi dalam 2 tahapan inti metode penelitian, yaitu metode pencarian data dan analisa data. Lebih lanjut diuraikan sebagai berikut :

4.1 Metode Pencarian Data

Dalam mengumpulkan data-data yang diperlukan dalam penelitian, dilakukan dengan beberapa cara, yaitu :

4.1.1 Pengumpulan Data Primer

1. Observasi langsung untuk pengukuran kuat cahaya ruang kelas pada saat kegiatan belajar berlangsung.

- a. Pengukuran kuat cahaya menggunakan *lightmeter* manual, dihitung pada jam 09.00, 10.00 dan 11.00 wib atau per satu jam selama 3 kali dalam satu hari kegiatan belajar.
- b. Pengukuran dilakukan di 5 lokasi studi, dengan mengambil contoh masing-masing 3 – 4 ruang.
- c. Setelah data lengkap, maka diambil rata-rata kuat pencahayaan per jam, sebagai dasar penentuan kriteria pencahayaan.

2. Mengedarkan kuesioner.

1. Kuesioner sebagai sumber data primer, merupakan point-point penting yang diambil dari pengalaman empiris guru, yang kemudian menjadi acuan untuk mengambil keputusan desain.
2. Kuesioner yang ditujukan kepada para guru, pertanyaannya tidak hanya berupa pilihan *Ya* dan *Tidak*, tapi juga isian titik-titik untuk argumen dan alasan tersendiri menurut pengalaman masing-masing.

3. Dari 65 kuesioner yang disebarakan di 5 lokasi studi, hanya 44 kuesioner yang terisi dan kembali.
4. Hasilnya akan disajikan dalam bentuk prosentase data kuesioner / polling pendapat dalam lingkup keseluruhan personil pengajar di 5 lokasi studi.

3. Mengamati perilaku belajar anak di sekolah dari masuk hingga selesai sekolah.

- a. Mengamati dan memantau perilaku belajar anak di kelas.
- b. Mencatat segala reaksi-reaksi yang terjadi, walaupun itu atas inisiatif anak sendiri.
- c. Pengamatan ini akan memunculkan data perilaku belajar anak dikelas, untuk dikaitkan dengan efek dari pencahayaan didalam ruang dan warna yang sesuai dengan tuntutan kenyamanan visual anak.

4. Dokumentasi foto

Mendokumentasikan segala hal yang berhubungan dengan pencarian data, untuk gambaran tentang situasi dan kondisi di lapangan, diantaranya :

- a. Lokasi studi
- b. Kondisi tata ruang sekolah
- c. Kondisi interior kelas
- d. Kondisi bukaan jendela kelas
- e. Situasi belajar mengajar
- f. Fasilitas-fasilitas bersama

4.1.2 Pengumpulan Data Sekunder

1. Segala informasi yang didapat dari lokasi studi, yang berupa buku-buku literatur, majalah, tabloid, hasil seminar dan buku panduan sekolah autistik, mengenai seluk beluk dunia anak penderita autistik.

2. Kajian literatur tentang teori-teori yang berhubungan dengan kenyamanan visual, terutama dalam hal pencahayaan dan warna.

4.1.3 Instrumen

Persiapan yang dipakai dalam mencari data :

1. *Lightmeter* manual untuk mengukur kuat cahaya ruang kelas.
2. Mistar dan meteran untuk mengukur denah dan besaran ruang.
3. Kamera untuk dokumentasi kondisi dan kegiatan di lokasi.
4. Kuesioner, yang ditujukan pada guru-guru dan kepala sekolah.
5. Komputer untuk menyimpan, mengurai dan mengolah data-data yang kemudian disajikan dalam bentuk tulisan terstruktur.

4.2 Metode Analisa Data

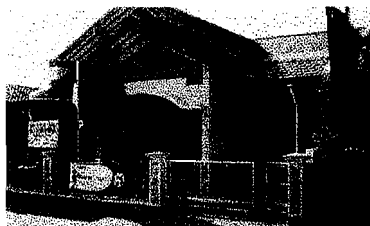
Analisa data adalah dengan metode induktif, yaitu menganalisa data yang didapat dilapangan melalui sebagian sampling, untuk diolah dan dirumuskan menjadi model rekomendasi ruang kelas khusus untuk anak autistik.

BAB V

DATA EKSISTING

5.1 Lokasi Pengambilan Data

1. Sekolah Khusus Autistik Fajar Nugraha, Seturan II / 81.A Caturtunggal, Depok, Sleman, Yogyakarta, 55281.
2. Taman Pendidikan & Latihan Anak Berkebutuhan Khusus Citra Mulia Mandiri, Jl. Angrek 89, Sambilegi, Maguwoharjo, Depok, Sleman, Yogyakarta.
3. Sanggar Pendidikan Autistik Dian Amanah, Jl. Melati Wetan No.25 Baciro, Yogyakarta.
4. Lembaga Bimbingan Autisme Bina Anggita, Jl. Gedong Kuning Gg. Bima / Irawan No. 42 JGIII, Banguntapan, Bantul, Yogyakarta.
5. Sekolah Lanjutan Autis Fredofios, Blok B. No.11 Condongsari, Condong Catur, Depok, Sleman, Yogyakarta.



SKA Fajar Nugraha



TPLABK Citra Mulia Mandiri



SPA Dian Amanah



LBA Bina Anggita



SLA Fredofios

Gambar 5.1 : Lokasi Pengambilan Data

5.2 Hasil Pengukuran Kuat Cahaya

Hasil pengukuran pada titik yang sudah ditentukan di tiap kelas dan ditiap jam pengukuran, akan dicari rata-rata per kelas. Dari rata-rata per kelas akan di gabung lagi dengan kelas lain di satu lokasi, menjadi rata-rata per sekolah. Hasil akhir seperti pada tabel berikut :
(*data selengkapnya lihat lampiran*)

Tabel 5.1 : Rata-rata Kuat Pencahayaan (*Foot Candles*)

LOKASI	RATA-RATA Pkl. 9	RATA-RATA Pkl. 10	RATA-RATA Pkl. 11	RATA-RATA PER HARI
TPLABK CITRA MULIA MANDIRI	2.54	2.97	3.36	2.96
LBA BINA ANGGITA	1.69	1.92	2.538	2.05
SLA FREDOFIOS	2.22	2.44	2.46	2.37
SPA DIAN AMANAH	1.30	1.53	2.06	1.63
SKA FAJAR NUGRAHA	0.87	0.88	1.05	0.93
TOTAL RATA- RATA PER JAM	1.72	1.95	2.29	1.99

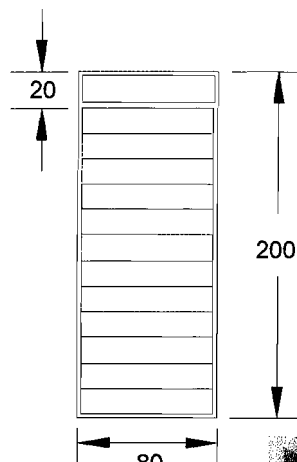
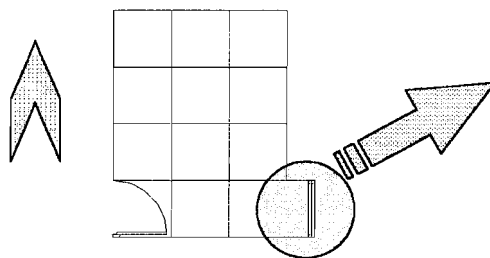
5.3 Dimensi Bukaan Jendela

Pencahayaan didalam ruang dipengaruhi oleh beberapa hal, diantaranya adalah posisi ruang terhadap matahari, arah dan jenis bukaan pintu/jendela, dan pencahayaan buatan yang ada. Dalam pengamatan langsung di 5 lokasi studi, secara garis besar pencahayaan ruang kelas dipengaruhi oleh bukaan jendela dan posisi ruang terhadap matahari saja.

Intensitas cahaya rata-rata yang menerangi ruang kelas dalam range sedang, antara 0.87 – 3.36 fc, dan untuk range terang antara 3.36 – 6.6 fc. Cahaya ini bukan merupakan cahaya dari matahari langsung. Cahaya yang masuk adalah cahaya dari sinar yang jatuh terpantul ataupun sinar yang sangat lunak dari matahari.

5.3.1 TPLABK Citra Mulia Mandiri

Ruang 1 (3 x 4 M)



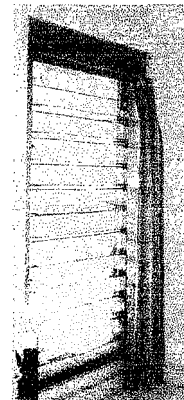
Posisi : menghadap timur

Jenis : jendela nako

Dimensi : 80 x 200 cm

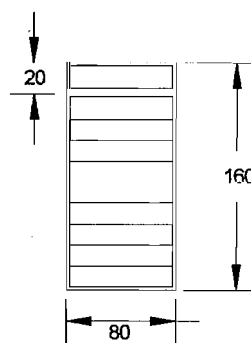
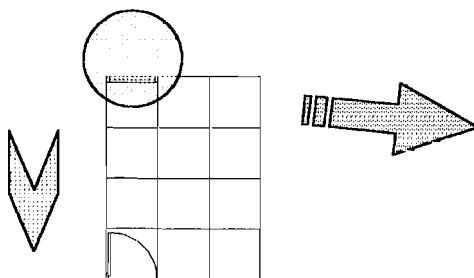
Rata-rata kuat cahaya :

- Pukul 09.00 = 1,50 fc.
- Pukul 10.00 = 2,050 fc.
- Pukul 11.00 = 2,325 fc.



Gambar 5.2 : Jendela Ruang 1

Ruang 2 (3 X 4 M)



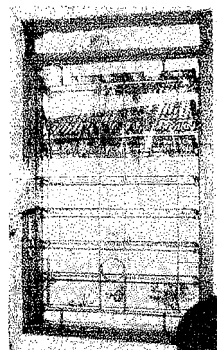
Posisi : menghadap selatan

Jenis : jendela nako

Dimensi : 80 x 160 cm

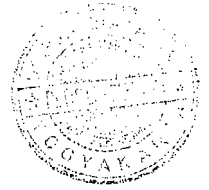
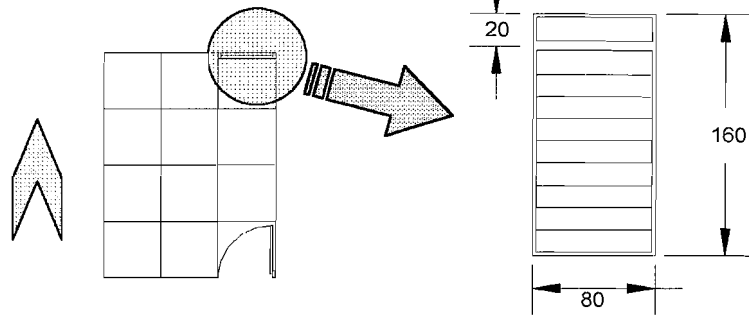
Rata-rata kuat cahaya :

- Pukul 09.00 = 1,85 fc.
- Pukul 10.00 = 2,025 fc.
- Pukul 11.00 = 2,525 fc.



Gambar 5.3 : Jendela Ruang 2

Ruang 3 (3 x 4 M)



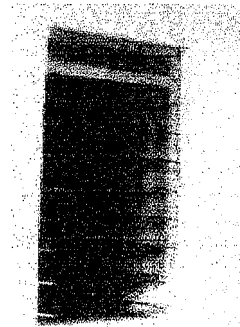
Posisi : menghadap utara

Jenis : jendela nako

Dimensi : 80 x 160 cm

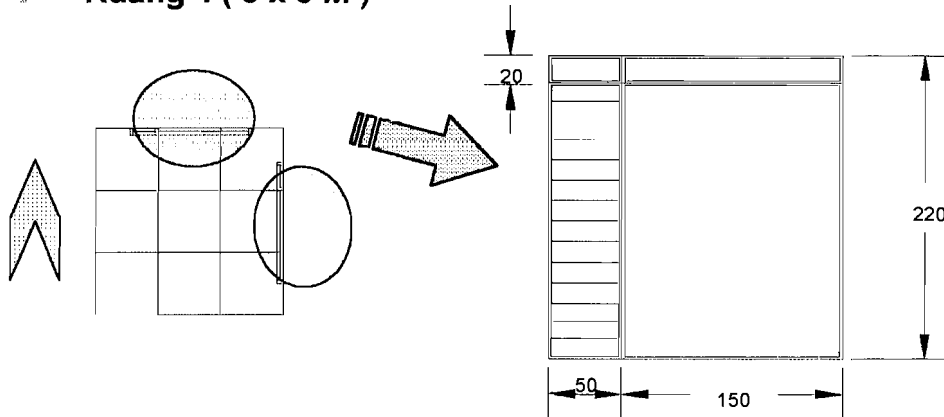
Rata-rata kuat cahaya :

- Pukul 09.00 = 3,79 fc.
- Pukul 10.00 = 4,225 fc.
- Pukul 11.00 = 4,575 fc.



Gambar 5.4 : Jendela Ruang 3

Ruang 4 (3 x 3 M)



Posisi : menghadap utara & timur

Jenis : jendela nako / mati

Dimensi : 2 (220 x 200 cm)

Rata-rata kuat cahaya :

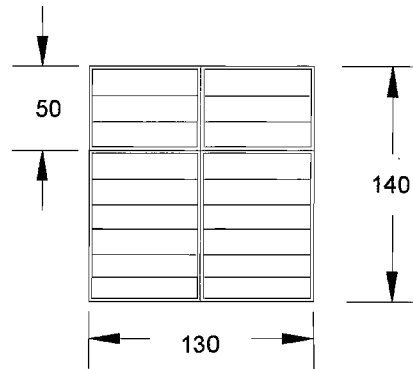
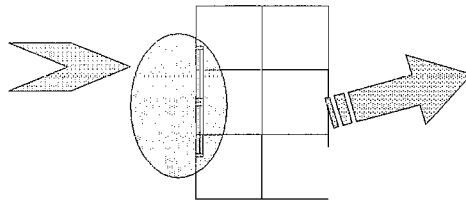
- Pukul 09.00 = 3,02 fc.
- Pukul 10.00 = 3,575 fc.
- Pukul 11.00 = 4,025 fc.



Gambar 5.5 : Jendela Ruang 4

5.3.2 LBA Bina Anggita

● Ruang 1 (2 x 3 M)



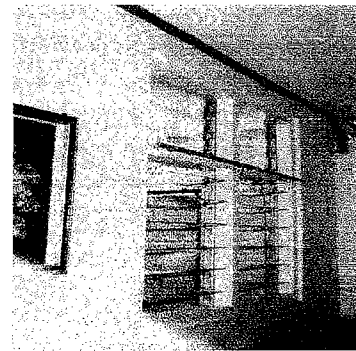
Posisi : menghadap selatan

Jenis : jendela nako

Dimensi : 130 x 140 cm

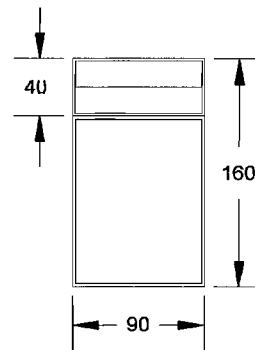
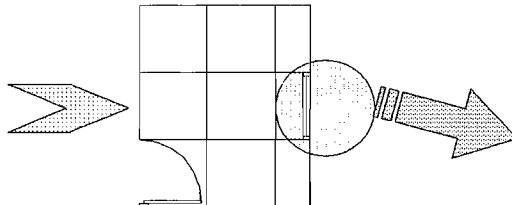
Rata-rata kuat cahaya :

- Pukul 09.00 = 1,2 fc.
- Pukul 10.00 = 1,467 fc.
- Pukul 11.00 = 2,17 fc.



Gambar 5.6 : Jendela Ruang 1

● Ruang 2 (2.5 x 3 M)



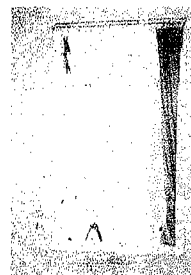
Posisi : menghadap utara

Jenis : jendela nako &
sayap gantung / jungkit

Dimensi : 90 x 160 cm

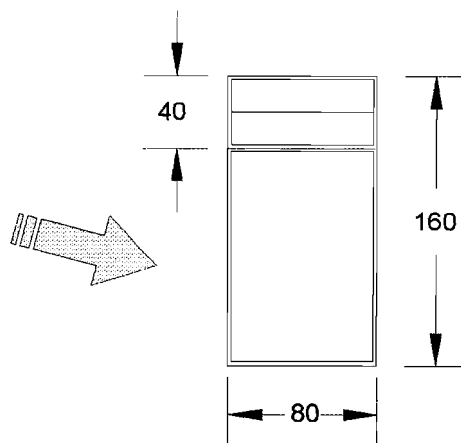
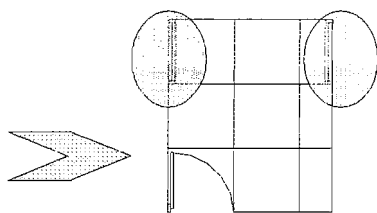
Rata-rata kuat cahaya :

- Pukul 09.00 = 0,65 fc.
- Pukul 10.00 = 0,712 fc.
- Pukul 11.00 = 1,425 fc.



Gambar 5.7 : Jendela Ruang 2

Ruang 3 (2.5 x 3 M)



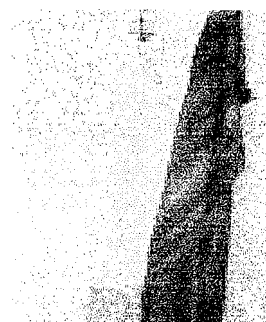
Posisi : menghadap utara & selatan

Jenis : jendela nako &
sayap gantung / jungkit

Dimensi : 80 x 160 cm

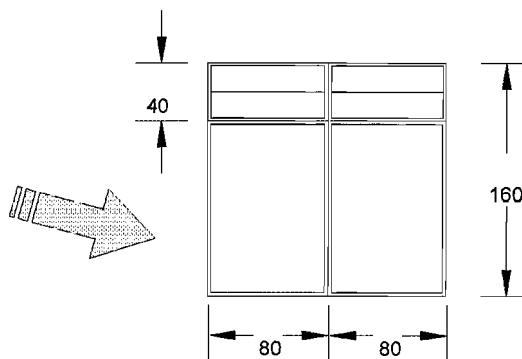
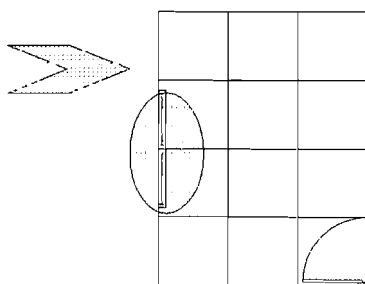
Rata-rata kuat cahaya :

- Pukul 09.00 = 2,2 fc.
- Pukul 10.00 = 2,425 fc.
- Pukul 11.00 = 3,1 fc.



Gambar 5.8 : Jendela Ruang 3

Ruang 4 (3 x 4 M)



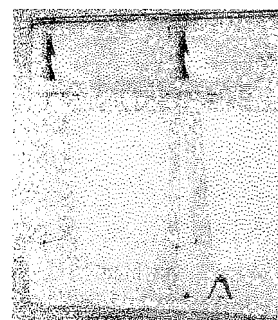
Posisi : menghadap selatan

Jenis : jendela nako &
sayap gantung / jungkit

Dimensi : 160 x 160 cm

Rata-rata kuat cahaya :

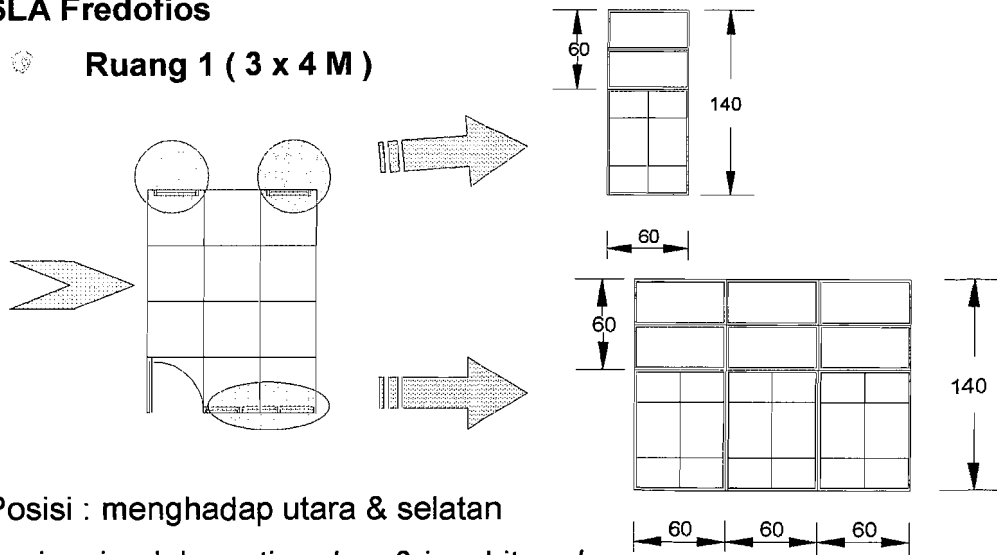
- Pukul 09.00 = 2,71 fc.
- Pukul 10.00 = 3,085 fc.
- Pukul 11.00 = 3,457 fc.



Gambar 5.9 : Jendela Ruang 4

5.3.3 SLA Fredofios

Ruang 1 (3 x 4 M)



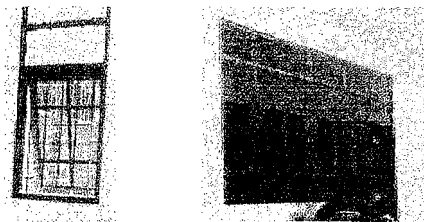
Posisi : menghadap utara & selatan

Jenis : jendela mati *rayban* & jungkit *rayban*

Dimensi : 5 (60 x 140 cm)

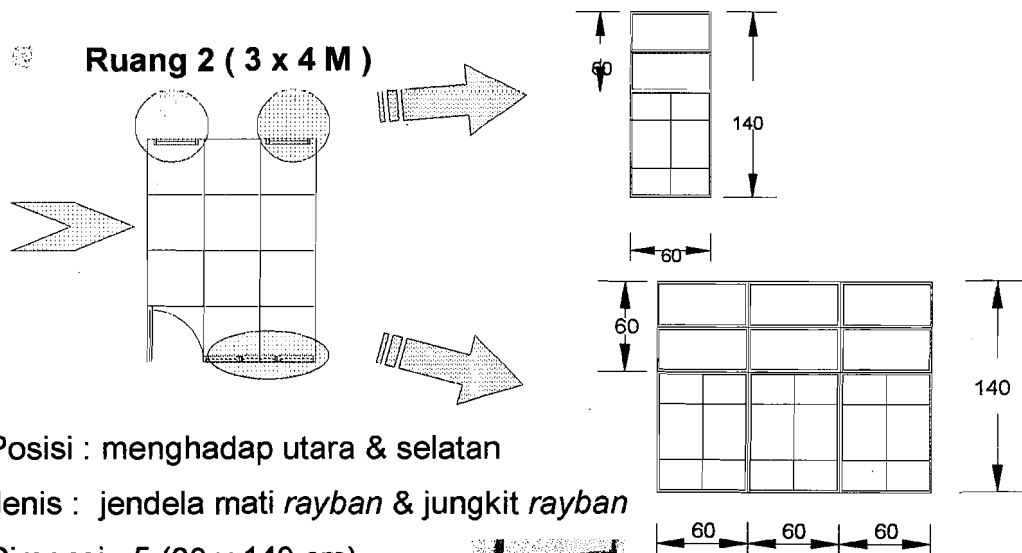
Rata-rata kuat cahaya :

- Pukul 09.00 = 2,08 fc.
- Pukul 10.00 = 2,3 fc.
- Pukul 11.00 = 2,54 fc.



Gambar 5.10 : Jendela Ruang 1

Ruang 2 (3 x 4 M)



Posisi : menghadap utara & selatan

Jenis : jendela mati *rayban* & jungkit *rayban*

Dimensi : 5 (60 x 140 cm)

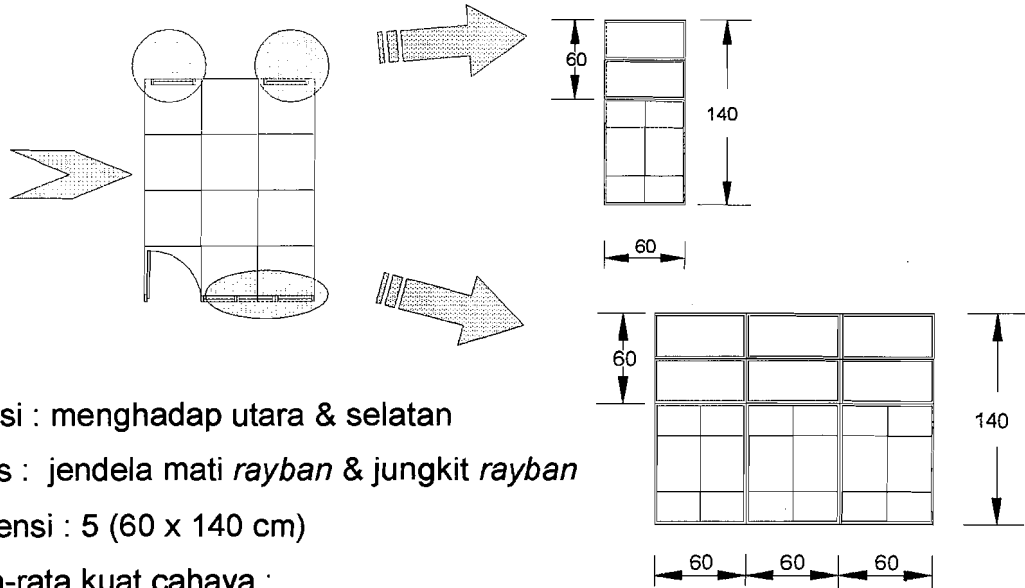
Rata-rata kuat cahaya :

- Pukul 09.00 = 2,6 fc.
- Pukul 10.00 = 2,78 fc.
- Pukul 11.00 = 2,82 fc.



Gambar 5.11 : Jendela Ruang 2

Ruang 3 (3 x 4 M)



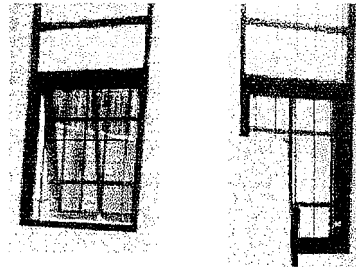
Posisi : menghadap utara & selatan

Jenis : jendela mati *rayban* & jungkit *rayban*

Dimensi : 5 (60 x 140 cm)

Rata-rata kuat cahaya :

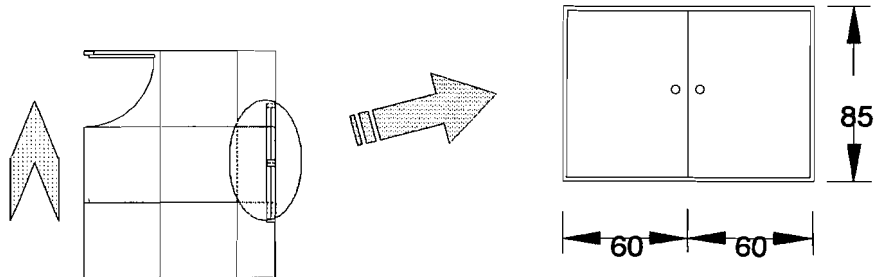
- Pukul 09.00 = 1,98 fc.
- Pukul 10.00 = 2,24 fc.
- Pukul 11.00 = 2,04 fc.



Gambar 5.12 : Jendela Ruang 3

5.3.4 SPA Dian Amanah

Ruang 1 (2.5 x 3 M)



Posisi : menghadap timur

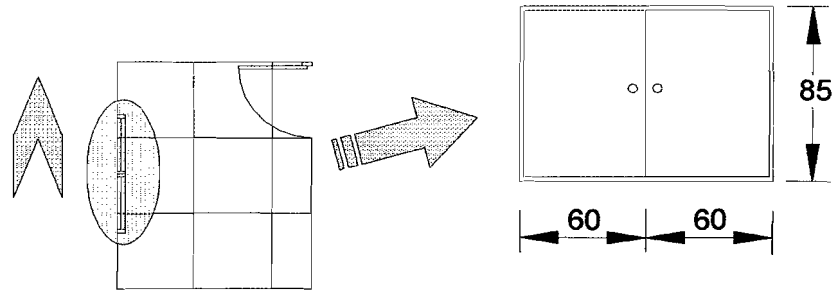
Jenis : jendela sayap putar vertikal ganda

Dimensi : 120 x 85 cm

Rata-rata kuat cahaya :

- Pukul 09.00 = 1,18 fc.
- Pukul 10.00 = 1,53 fc.
- Pukul 11.00 = 2,00 fc.

Ruang 2 (2.5 x 3 M)



Posisi : menghadap barat

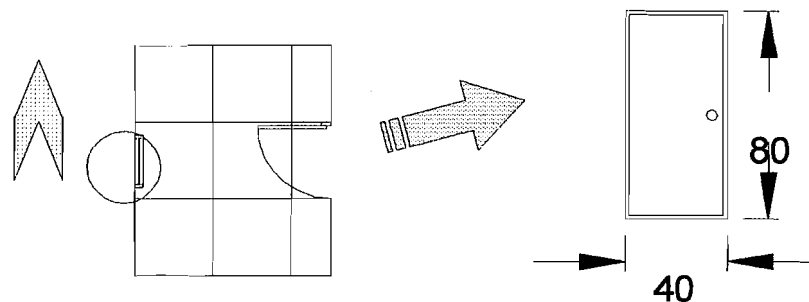
Jenis : jendela sayap putar vertikal ganda

Dimensi : 120 x 85 cm

Rata-rata kuat cahaya :

- Pukul 09.00 = 1,56 fc.
- Pukul 10.00 = 1,87 fc.
- Pukul 11.00 = 2,27 fc.

Ruang 3 (2.5 x 3 M)



Posisi : menghadap barat

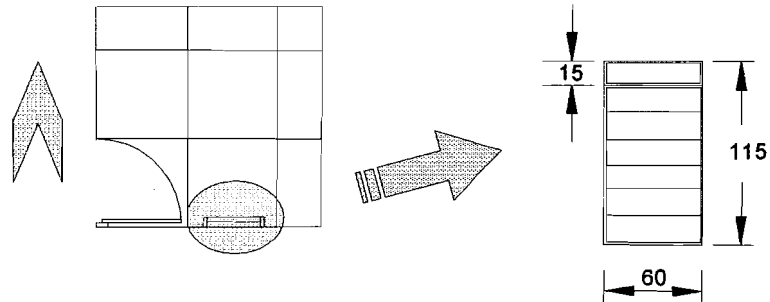
Jenis : jendela sayap putar vertikal

Dimensi : 40 x 80 cm

Rata-rata kuat cahaya :

- Pukul 09.00 = 1,13 fc.
- Pukul 10.00 = 1,38 fc.
- Pukul 11.00 = 1,96 fc.

● Ruang 4 (2.5 x 2.5 M)



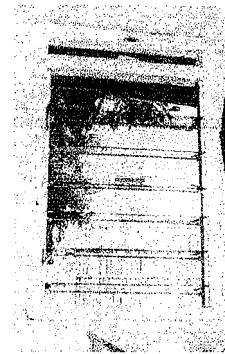
Posisi : menghadap selatan

Jenis : jendela nako

Dimensi : 60 x 115 cm

Rata-rata kuat cahaya :

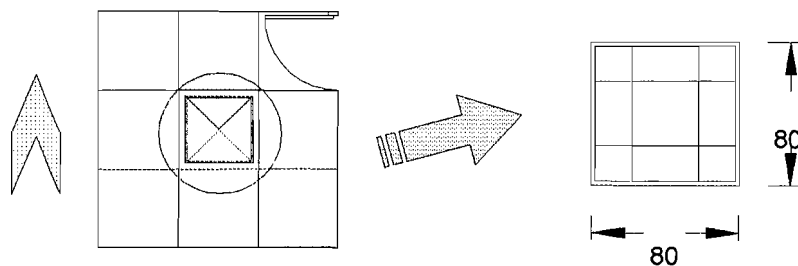
- Pukul 09.00 = 1,33 fc.
- Pukul 10.00 = 1,36 fc.
- Pukul 11.00 = 2,00 fc.



Gambar 5.13 : Jendela Pada Ruang 4

5.3.5 SKA Fajar Nugraha

● Ruang 1 (3 x 3 M)



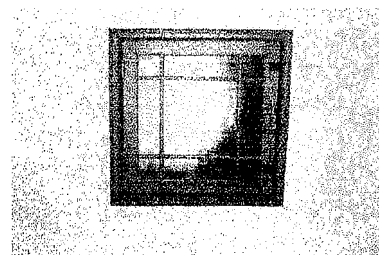
Posisi : menghadap ke bawah

Jenis : jendela *rayban* di plafond

Dimensi : 80 x 80 cm

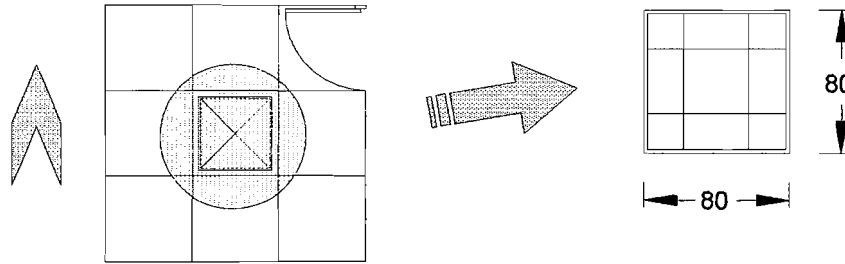
Rata-rata kuat cahaya :

- Pukul 09.00 = 0,56 fc.
- Pukul 10.00 = 0,62 fc.
- Pukul 11.00 = 0,89 fc.



Gambar 5.14 : Bukaan Jendela Pada Plafond

Ruang 2 (3 x 3 M)



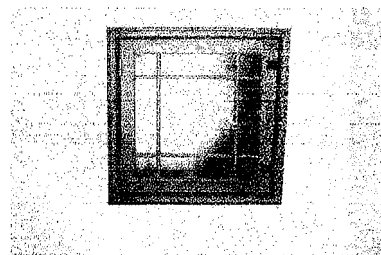
Posisi : menghadap ke bawah

Jenis : jendela *rayban* di plafond

Dimensi : 80 x 80 cm

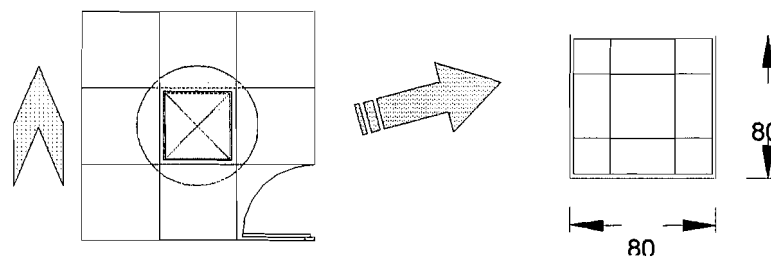
Rata-rata kuat cahaya :

- Pukul 09.00 = 0,62 fc.
- Pukul 10.00 = 0,67 fc.
- Pukul 11.00 = 0,84 fc.



Gambar 5.15 : Bukaan Jendela Pada Plafond

Ruang 3 (3 x 3 M)



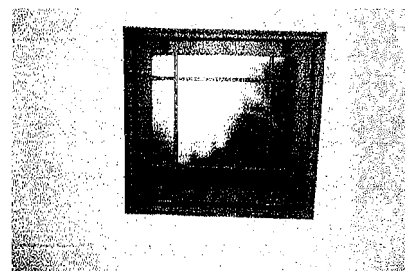
Posisi : menghadap ke bawah

Jenis : jendela *rayban* di plafond

Dimensi : 80 x 80 cm

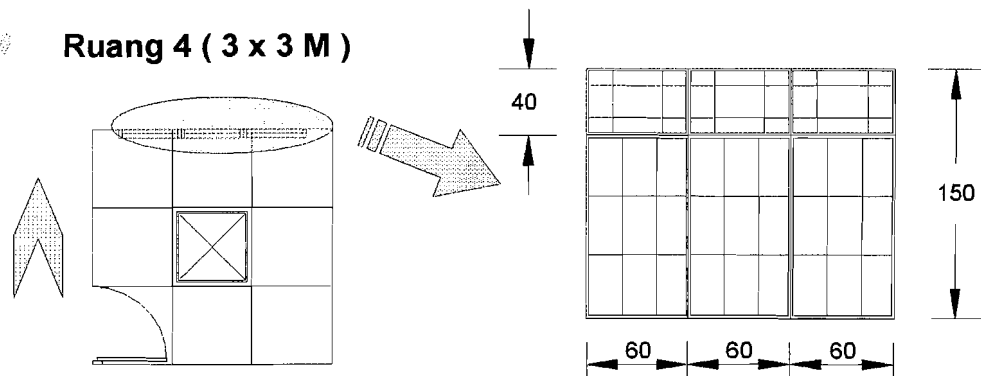
Rata-rata kuat cahaya :

- Pukul 09.00 = 0,67 fc.
- Pukul 10.00 = 0,69 fc.
- Pukul 11.00 = 0,80 fc.



Gambar 5.16 : Bukaan Jendela Pada Plafond

Ruang 4 (3 x 3 M)



Posisi : menghadap ke bawah & utara

Jenis : jendela *rayban* di plafond &
jendela *rayban* jungkit

Dimensi : 80 x 80 cm & 3 (60 x 150 cm)

Rata-rata kuat cahaya :

- Pukul 09.00 = 1,62 fc.
- Pukul 10.00 = 1,53 fc.
- Pukul 11.00 = 1,69 fc.



Gambar 5.17 : Jendela Pada Ruang 4

5.4 Penerangan Buatan

Penerangan secara umum biasanya diperuntukkan bagi ruangan-ruangan yang membutuhkan penerangan secara merata dan menyeluruh. Untuk itu yang dilakukan adalah membuat penerangan dengan *Luminous Ceiling*, atau dengan *lampu tunggal* yang ditempatkan secara tepat sesuai keperluannya.

Fakta dilapangan menunjukkan adanya 2 macam lampu yang dipakai sebagai penerangan ruang, yaitu lampu pijar dan lampu tabung gas. Perbedaannya, lampu pijar menimbulkan energi panas yang cukup tinggi sedangkan lampu tabung gas mempunyai kelemahan "efek kedip *stroboskopik*" yang disebabkan oleh perubahan arah arus elektron yaitu sebesar 60x / detik.

Tabel 5.2 : Penerangan Buatan TPLABK Citra Mulia Mandiri

Nama ruang	Dimensi ruang	Posisi lampu	Jenis lampu	Ukuran
Ruang 1	3 x 4 M	tengah	Tabung gas	60 watt
Ruang 2	3 x 4 M	tengah	Tabung gas / TL-sedang	100 watt
Ruang 3	3 x 4 M	tengah	Tabung gas	60 watt
Ruang 4	3 x 3 M	tengah	Tabung gas	60 watt

Tabel 5.3 : Penerangan Buatan LBA Bina Anggita

Nama ruang	Dimensi ruang	Posisi lampu	Jenis lampu	Ukuran
Ruang 1	2 x 3 M	tengah	Tabung gas / TL-sedang	20 watt
Ruang 2	2.5 x 3 M	tengah	Tabung gas / TL-sedang	20 watt
Ruang 3	2.5 x 3 M	tengah	Tabung gas / TL-sedang	20 watt
Ruang 4	3 x 4 M	tengah	Tabung gas / TL-sedang	20 watt

Tabel 5.4 : Penerangan Buatan SLA Fredofios

Nama ruang	Dimensi ruang	Posisi lampu	Jenis lampu	Ukuran
Ruang 1	3 x 4 M	2 ditengah sejajar	Tabung gas / TL-sedang	@20 watt
Ruang 2	3 x 4 M	2 ditengah sejajar	Tabung gas / TL-sedang	@20 watt
Ruang 3	3 x 4 M	2 ditengah sejajar	Tabung gas / TL-sedang	@20 watt

Tabel 5.5 : Penerangan Buatan SPA Dian Amanah

Nama ruang	Dimensi ruang	Posisi lampu	Jenis lampu	Ukuran
Ruang 1	2.5 x 3 M	tengah	Tabung gas / TL-sedang	20 watt
Ruang 2	2.5 x 3 M	tengah	Tabung gas / TL-sedang	20 watt
Ruang 3	2.5 x 3 M	tengah	Tabung gas / TL-sedang	20 watt
Ruang 4	2.5 x 2.5 M	tengah	Tabung gas / TL-sedang	20 watt

Tabel 5.6 : Penerangan Buatan SKA Fajar Nugraha

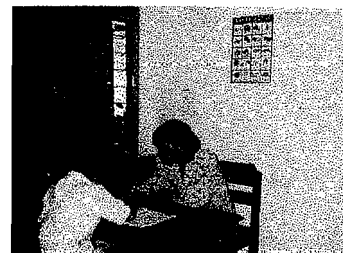
Nama ruang	Dimensi ruang	Posisi lampu	Jenis lampu	Ukuran
Ruang 1	3 x 3 M	2 lampu ditengah-tegah ruangan besar	Tabung gas	@60 watt
Ruang 2	3 x 3 M			
Ruang 3	3 x 3 M			
Ruang 4	3 x 3 M			

5.5 Hasil Pengamatan Perilaku Belajar Di Kelas

Pada dasarnya, karakter anak autis memang beragam. Begitu juga dengan penanganan dari masing-masing anak tidaklah sama. Menurut hasil kuesioner, 88.6 % responden guru mengatakan bahwa karakter anak berbeda-beda, sehingga penanganan disesuaikan dengan kemampuan, kepekaan dan tingkat keautisannya. Perilaku-perilaku anak autis relatif merupakan gabungan dari tipe / tingkat keautisannya sendiri dengan kondisi fisik dan psikisnya pada saat itu.

Seperti pada pengamatan langsung di lokasi, ditemukan perilaku anak yang dianggap terlalu berlebihan dari perilakunya sehari-hari di sekolah. Misalkan disaat kondisi fisiknya tidak fit, karena belum sembuh benar setelah sakit. Anak tersebut tidak mau belajar sama sekali, bahkan hanya tidur-tiduran dan malas-malasan. (*lihat lampiran data pengamatan perilaku*).

Pada pengamatan perilaku, rata-rata anak belajar dengan diselingi kesibukan yang mereka ciptakan sendiri. Misal dengan mengalihkan perhatian dari guru. Tapi ada juga yang bisa mengikuti kelas dengan serius, konsentrasi, dan terkadang diselingi perilaku khasnya masing-masing.



Gambar 5.18 : Perilaku Belajar yang Berkonsentrasi

BAB VI

ANALISA DATA EKSISTING

6.1 Analisa Pengukuran Kuat Cahaya

Dari tabel data rata-rata pengukuran, didapat *range* secara keseluruhan dari kuat cahaya rata-rata per jam dan per hari, untuk mencari kategori cahaya yang gelap, redup, sedang, terang dan silau didalam konteks satu ruang kelas.

- Pukul 09.00 wib rata-rata terendah: **0.87 fc**, tertinggi **2.54 fc**
- Pukul 10.00 wib rata-rata terendah: **0.88 fc**, tertinggi **2.97 fc**
- Pukul 11.00 wib rata-rata terendah: **1.05 fc**, tertinggi **3.36 fc**
- Total rata-rata per hari dan per jam adalah : **1.99 fc / 2 fc / 200 lux.**
- Pengukuran terendah di satu titik ruang : **0.2 fc / 20 lux.**
- Pengukuran tertinggi di satu titik ruang : **6.6 fc / 660 lux.**

Berdasarkan data pengukuran dan kuesioner, pencahayaan dikelas (secara keseluruhan sampel ruang kelas), dapat dikategorikan sbb :

1. **Pencahayaan gelap** intensitasnya dibawah dari yang terkecil pada pengukuran ditiap kelas, yaitu : **dibawah 0.2 fc / 20 lux.**
2. **Pencahayaan redup** adalah range dari rata-rata data terukur terendah di lapangan, yaitu antara **0.2 – 0.87 fc / 20 – 87 lux.**
3. **Pencahayaan sedang** adalah range terendah dan tertinggi dari data lapangan, yaitu antara **0.87 – 3.36 fc / 87 – 336 lux.**
4. **Pencahayaan terang** antara range pengukuran ruang kelas yang tertinggi, yaitu antara **3.36 – 6.6 fc / 336 – 660 lux.**
5. **Pencahayaan silau** adalah diatas batas pengukuran sudut ruang kelas yang paling tinggi, yaitu **diatas 6.6 fc / 660 lux.**

6.2 Analisa Dimensi Bukaannya Jendela

Dari data-data eksisting bukaan jendela, dapat disimpulkan bahwa pencahayaan dalam ruang dipengaruhi oleh bentuk, jenis, dimensi dan

letak jendela di tiap-tiap ruang. Berikut adalah uraian pengelompokan lokasi berdasarkan kriteria pencahayaan ruangnya :

6.2.1 Pencahayaan terang

Lokasi : TPLABK Citra Mulia Mandiri

- a. Rata-rata kuat cahaya per hari : 2.96 fc.
- b. Pemakaian jendela nako dan jendela mati dengan dimensi relatif besar (*lihat data dimensi bukaan jendela*), sehingga memungkinkan intensitas cahaya matahari yang masuk dalam ruang cukup banyak.
- c. Posisi jendela menguntungkan karena menghadap arah utara, timur dan selatan (*lihat data*), sehingga pada jam 08.00 – 12.00 wib matahari masih berada dilintas timur.
- d. Pengaruhnya terhadap perilaku belajar, tidak menunjukkan indikasi bahwa anak merasa terganggu dengan pencahayaan ini.

6.2.2 Pencahayaan sedang

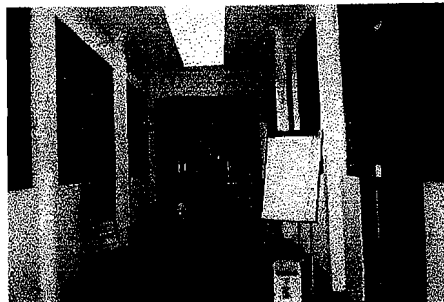
Lokasi : LBA Bina Anggita

- a. Rata-rata kuat cahaya per hari : 2.05 fc
- b. Pemakaian jendela sayap gantung dan nako, dengan dimensi relatif sedang, menghasilkan cukup cahaya sedang.
- c. Posisi jendela menguntungkan karena menghadap arah utara dan selatan (*lihat data*), sehingga pada jam 08.00 – 12.00 wib matahari masih berada dilintas timur.
- d. Pengaruhnya terhadap perilaku belajar, tidak menunjukkan indikasi bahwa anak merasa terganggu.

Lokasi : SLA Fredofios

- a. Rata-rata kuat cahaya per hari : 2.37 fc
- b. Pemakaian jendela mati *rayban* dan sayap gantung *rayban* didukung dengan jumlah jendela tiap ruang ada 2 disisi utara

- dan 3 disisi selatan, cukup untuk memasukkan cahaya matahari.
- c. Posisi jendela menguntungkan karena menghadap arah utara dan selatan (*lihat data*), sehingga pada jam 08.00 – 12.00 wib matahari masih berada dilintas timur. Juga karena penataan ruang kelas adalah linear, dengan lorong selasar yang di atasnya terdapat semacam *skylight* untuk memasukkan cahaya lunak dari atas, sehingga menambah porsi cahaya yang masuk lewat jendela disisi selatan.



Gambar 6.1 : Penataan Ruang Kelas Linear Dengan Selasar

- d. Pengaruhnya terhadap perilaku belajar, tidak menunjukkan adanya indikasi bahwa anak merasa terganggu dengan pencahayaan ini.

Lokasi : SPA Dian Amanah

- a. Rata-rata kuat cahaya per hari : 1.63 fc.
- b. Pemakaian jendela nako dan sayap putar vertikal tunggal maupun ganda berdimensi sedang, cukup menghasilkan cahaya sedang untuk ruang-ruang kelasnya.
- c. Posisi jendela cukup menguntungkan karena menghadap arah timur, barat dan selatan (*lihat data*), sehingga pada jam 08.00 – 12.00 wib matahari masih berada dilintas timur.
- d. Pengaruhnya terhadap perilaku belajar, tidak menunjukkan indikasi bahwa anak merasa terganggu dengan pencahayaan ini.

6.2.3 Pencahayaan redup

Lokasi : SKA Fajar Nugraha

- a. Rata-rata kuat cahaya per hari : 0.93 fc.
- b. Penataan ruang yang bersekat dalam sebuah ruangan yang besar, tidak memungkinkan adanya jendela ditiap-tiap ruang kelas. Jadi sebagai sarana pencahayaan adalah dari bukaan pada plafond ditiap kelas (*lihat data dimensi bukaan jendela*), yang meneruskan cahaya dari atap.

Tapi pada kenyataannya didalam ruang kelas sendiri justru berkesan redup, karena rata-rata pengukuran pada pukul 09.00 wib adalah 0.87 fc, pukul 10.00 wib adalah 0.88 fc dan pada pukul 11.00 wib adalah 1.05 fc.

Jadi bukaan diplafond tersebut tidak menguntungkan karena tidak dapat memberikan intensitas cahaya optimal untuk ruang kelas dibawahnya. Begitu juga dengan penataan kelasnya yang kolosal dan bersekat, menjadi tidak optimal untuk membagi pencahayaan alami maupun buaatannya.

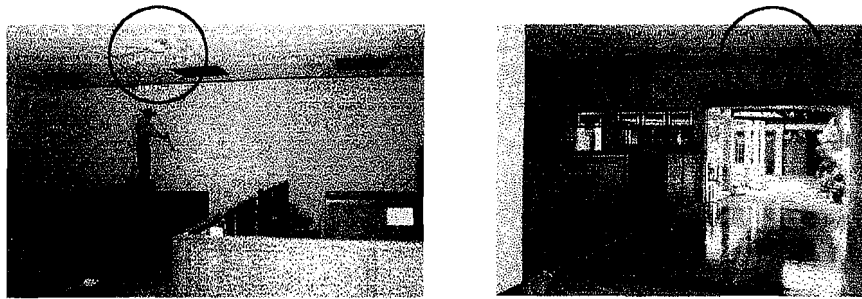


Gambar 6.2 : Penataan Ruang Kelas Yang Bersekat-sekat

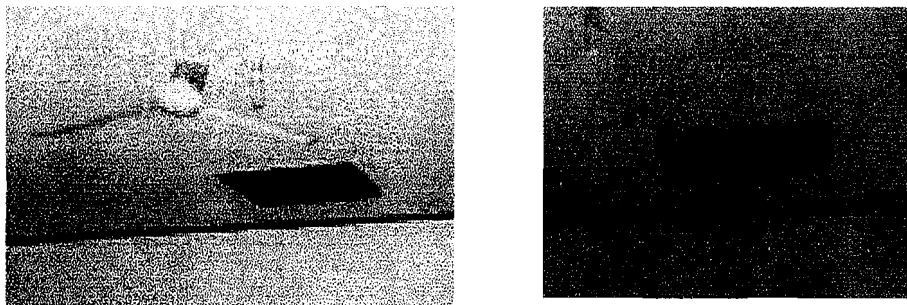
- c. Pengaruhnya terhadap perilaku belajar, mungkin karena anak sudah terbiasa dengan kondisi demikian, jadi tidak ada indikasi bahwa anak terganggu oleh pencahayaan yang relatif redup. Tetapi pada pengelompokkan kriteria pencahayaan rata-rata keseluruhan, untuk SKA Fajar Nugraha adalah yang paling rendah yaitu 0.93 fc/hari.

6.3 Analisa Penerangan Buatan

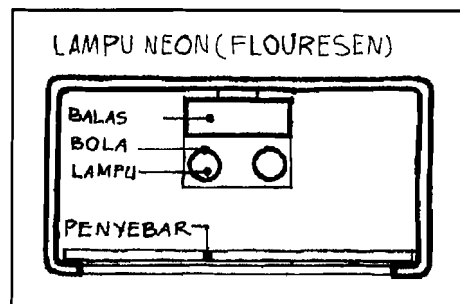
Pada kasus dilokasi studi, pencahayaan ruang kelas merupakan jenis pencahayaan langsung tidak langsung (*Direct-Indirect Lighting*), dengan tipe *General Difuse /* pencahayaan menyebar. Pada *General Difuse*, cahaya penerangan dipancarkan ke segala arah. Lampu menjadi sumber cahaya utama sedangkan seluruh bidang dinding, yaitu depan belakang kiri kanan, bidang langit-langit dan bidang lantai, menjadi sumber cahaya pantulan. Kesan suasana ruangan menjadi lebih ringan, karena seluruh ruangan mendapat pencahayaan yang relatif merata.



Gambar 6.3 : Posisi 2 Lampu di Ruang Kelas SKA Fajar Nugraha

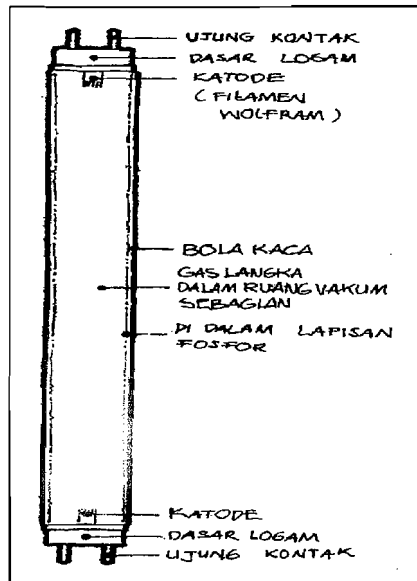


Gambar 6.4 : Zoom 2 (dua) Lampu di Ruang Kelas SKA Fajar Nugraha



Gambar 6.5 : Prinsip Lampu Tabung Gas

Sumber : *Pengantar Arsitektur*



Gambar 6.6 : Lampu Tabung Gas Pancar/Neon

Sumber : Pengantar Arsitektur

Cahaya lampu dari gas pancar dibangkitkan oleh busur elektron gas yang menyala. Sifat setiap gas yang menyala, bahwa ia menghasilkan pancaran spektral yang terputus.

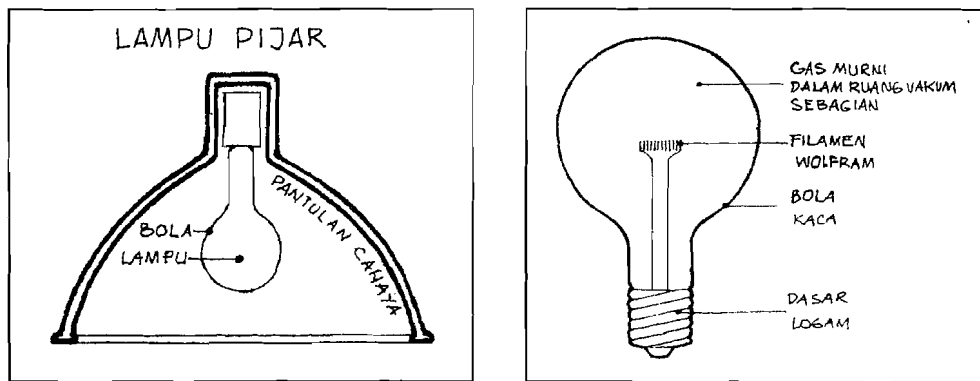
Keuntungan Lampu Tabung Gas :

1. Efisiensi energi lampunya nyata.
2. Menghasilkan pancaran spektral terputus, yaitu cahaya yang dibangkitkan tidak meliputi semua warna dalam spektrum yang terlihat.

Kerugian Lampu Tabung Gas :

Memiliki "efek kedip stroboskopik", yang disebabkan oleh perubahan arah aliran elektron, dikarenakan penggunaan arus tukar / AC yang berubah 60 kali tiap detik. Mulanya perubahan ini tidak masalah, tapi semakin tua lampu dan *balasnya*, kedipan akan semakin kelihatan, dan bisa mengganggu.

(Snyder & Catanese., Pengantar Arsitektur, 1997)



Gambar 6.7 : Macam dan Detail Lampu Pijar

Sumber : Pengantar Arsitektur

Terlepas dari banyak sekali macamnya, semua lampu pijar terdiri dari bola, kawat pijar (filamen) dan dasar. Filamen menyala bila arus dilewatkan melaluinya dan memancarkan setidak-tidaknya cahaya dalam semua panjang gelombang dalam spektrum yang dapat terlihat. Karena itu, lampu pijar menghasilkan pancaran spektral kontinyu atau homogen, dan yang umumnya disebut sebagai cahaya “panas”.

Keuntungan Lampu Pijar :

1. Banyak tersedia filamen / bola lampu, macam dan variasinya.
2. Dapat dipertukarkan dengan lampu sejenis.
3. Kemudahan pengerjaan lampu karena rangkaiannya standart.
4. Kemudahan pengurangan cahaya pada lampu.
5. Menghasilkan pancaran spektral kontinyu.

Kerugian Lampu Pijar :

1. Efisiensi rendah.
2. Filamen akan menguap jika dipakai terus-menerus / berkurang.
3. cahaya semakin lama semakin berkurang.

(Snyder & Catanese., Pengantar Arsitektur, 1997)

Karena tuntutan kebutuhan ruang belajar yang cukup terang dan nyaman visual, maka untuk pemilihan penerangan buatan cenderung pada jenis lampu tabung gas. Lampu jenis ini tingkat efisiensi energinya

lebih tinggi dan untuk mengatasi *efek kedip stroboskopik* bisa dengan memperkecil waktu penggantian lampu.

Lampu tabung gas ada banyak pilihan, yang masing-masing gas menimbulkan warna yang berbeda-beda. Seperti *gas neon* menimbulkan warna merah, *gas helium* berwarna putih, campuran *neon*, *argon* dan *air raksa* menimbulkan warna biru, dll. Jenis lain lampu tabung gas ada yang disebut sebagai lampu TL. Lampu ini punya rendemen besar dan sangat awet, hampir tak terbatas saat menyala. Tapi keawetan bisa berkurang jika sering dinyala matikan, maka sebaiknya dinyalakan terus selama masih diperlukan.

Ukuran kuat penerangan lampu yang diperlukan, berdasarkan standart untuk ruang kelas yang baik adalah 250 – 500 lux. (*lihat tabel*).

Tabel 6.1 : Standart kuat penerangan ruang kelas

Fungsi ruang	Standart kuat penerangan	
	Baik	Sangat baik
Ruang kelas	250 – 500 lux	500 – 1000 lux
	25 – 50 fc	50 – 100 fc

1 fc = 10 lux

Sumber : Tabel 3, *Anatomi Utilitas*, hal. 66

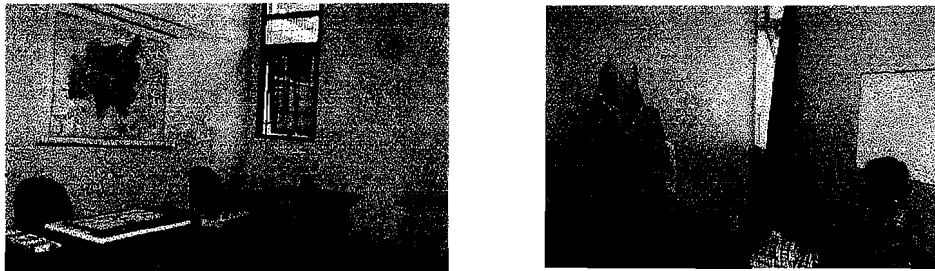
Jadi untuk ukuran lampu didalam ruang kelas normal, setidaknya mampu memberikan kuat cahaya antara 250 – 500 lux, atau 25 – 50 fc (2.5 – 5.0 fc skala pengukuran dalam data lapangan). Lebih tepatnya bila disesuaikan dengan hitungan dari prosentase refleksi yang ditimbulkan oleh elemen interior dimasing-masing ruang kelas.

6.4 Analisa Elemen Interior Ruang

Beberapa hal yang mempengaruhi kenyamanan ruang kelas diantaranya adalah sbb :

1. Pencahayaan ruang dan warna elemen interior
2. Bentuk dan dimensi ruang kelas
3. Bentuk dan dimensi furniture
4. Jarak pandang didalam ruang

Untuk bentuk dan dimensi ruang kelas, berdasarkan data kuesioner didapat ukuran yang relatif ideal untuk sistem "satu guru – satu murid" adalah 3 x 3 M. Sedangkan untuk sistem "satu guru – dua murid", adalah 4 x 4 M. Spesifikasi ruang kelas cukup dengan bentuk persegi, berdinding permanen penuh, tidak berjendela rendah dan ketinggian plafond rata-rata, karena anak autis tidak begitu bereaksi terhadap ketinggian dalam ruangan (lihat data kuesioner).



Gambar 6.8 : Ruang kelas menurut jumlah murid

Untuk ukuran dan bentuk furniture dilokasi studi, kondisinya memang disesuaikan dengan proporsi anak, sehingga tidak menunjukkan adanya indikasi bahwa perilaku belajar anak dipengaruhi oleh faktor furniture. Dalam data kuesioner, 95.5 % responden menyatakan setuju bahwa ada ketentuan batasan furniture didalam kelas, agar ruang menjadi efektif dan efisien untuk kegiatan belajar anak.

Furniture yang bisa dikatakan harus ada, diantaranya seperti : papan tulis, meja dan kursi anak, kursi untuk guru, loker alat peraga dan mainan dan cermin untuk terapi wicara. Pada dasarnya kebutuhan akan furniture memang disesuaikan dengan kebutuhan anak, namun terkadang memang perlu perabot tambahan seperti misalnya kipas angin, yang juga berpengaruh pada tingkat kenyamanan ruang.



Gambar 6.9 :Furniture didalam kelas

Hal lain yang mempengaruhi kenyamanan ruang kelas adalah jarak pandang. Seperti misalnya jarak pandang dengan papan tulis yang untuk anak bisa konsentrasi relatif hanya 1 – 2 M. Jika lebih jauh, anak tidak bisa konsentrasi dan pekerjaannya relatif banyak yang salah. Jika anak punya rasa penasaran, maka iapun akan mendekati objek. Sebaliknya, jika jarak pandang relatif dekat, anak akan dengan mudah fokus belajar, konsentrasi dan relatif pekerjaannya banyak yang benar.

6.5 Hubungan Kuat Pencahayaan dengan Perilaku Belajar Anak

Berdasarkan pengamatan langsung di beberapa lokasi studi, ditemukan bahwa perilaku belajar anak dikelas tidak begitu dipengaruhi oleh kuatnya pencahayaan di ruangan tersebut. Dalam arti, kuat pencahayaan alami dikelas itu adalah relatif.

Menurut data kuesioner, anak autis infantil memang sensitif terhadap penerangan ruang secara langsung. Penerangan disini adalah penerangan yang sifatnya tiba-tiba, dari cahaya lampu ataupun sinar matahari yang langsung mengenai ruang kelas. Anak juga sensitif pada penerangan dari lampu-lampu hias yang berornamen warna-warni, ini akan sangat menyilaukan dan menimbulkan reaksi tertentu pada perilaku anak.

Sebagian anak autis infantil mempunyai ketakutan tertentu dan menunjukkan reaksi tantrum terhadap kondisi pencahayaan ruang yang terlalu terang (diatas 6.6 fc) dan terlalu gelap (dibawah 0.2 fc). Dari data lapangan didapat range rata-rata dari pencahayaan ruang dalam kelas adalah sbb :

Tabel 6.2 : Kriteria dan Range Pencahayaan

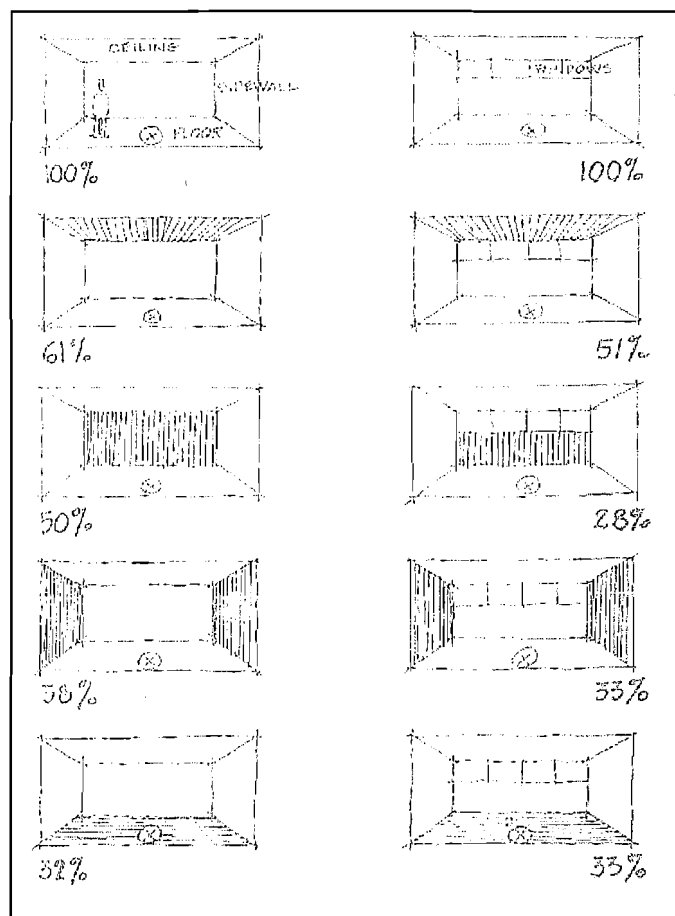
KRITERIA PENCAHAYAAN	RANGE RATA-RATA (<i>Foot Candles</i>)
GELAP / terlalu gelap	Dibawah 0.2
REDUP	0.2 – 0.87
SEDANG	0.87 – 3.36
TERANG	3.36 – 6.6
SILAU / terlalu terang	Diatas 6.6

6.6 Hubungan Antara Pencahayaan, Warna dan Elemen Interior

Sebuah ruangan mempunyai bidang-bidang pokok atau elemen interior seperti dinding, lantai dan langit-langit / plafond. Ketiga bidang ini masing-masing punya potensi dalam mempengaruhi intensitas pencahayaan suatu ruangan, terutama hubungannya dengan warna.

Bidang langit-langit merupakan bidang yang paling berperan dalam memantulkan cahaya yang datang dari luar untuk kemudian menerangi ruangan. Sedangkan yang lain adalah bidang dinding, dinding belakang (terhadap arah datangnya matahari) lalu dinding samping, dan yang terakhir adalah bidang lantai.

Berikut adalah prosentase intensitas pencahayaan yang masuk dalam ruang pada titik X, dengan bidang yang diarsir adalah bidang berwarna gelap. Sekaligus juga perbandingan kondisi ruangan tertutup dengan ruangan yang berjendela.



Gambar 6.10 : Intensitas Terang Yang Dipantulkan

Sumber : *Daylight In Architecture*, 1981.

Semakin muda atau mendekati putih warna bidang-bidang ruangan (dinding, lantai, plafond, perabotan dsb), diperoleh penerangan ruang yang semakin baik dan ekonomis, karena cukup banyak cahaya yang dipantulkan kembali oleh bidang-bidang tersebut (*lihat tabel*).

Dari uraian diatas, didapat bahwa warna yang tepat untuk bidang langit-langit sebaiknya dengan warna ringan. Sedangkan untuk warna dinding disesuaikan fungsi dan kebutuhan. Untuk bidang lantai, lebih mengarah ke warna-warna yang lebih gelap.

Tabel 6.3 : Refleksi Beberapa Warna

WARNA	REFLEKSI (%)
Putih	0,8 – 0,85
Abu-abu ringan	0,4 – 0,7
Abu-abu gelap	0,2 – 0,25
Putih ivory (gading muda)	0,7 – 0,8
Ivory (gading)	0,6 – 0,7
Abu-abu mutiara (pearl gray)	0,7 – 0,75
Coklat	0,2 – 0,4
Hijau	0,25 – 0,5
Biru muda (azure blue)	0,5 – 0,6
Biru langit (sky blue)	0,35 – 0,4
Merah jambu (pink)	0,5 – 0,7
Merah	0,2 – 0,4

Sumber : *Anatomi Utilitas*, 1986.

6.7 Hubungan Antara Warna, Perilaku Anak dan Ruang

Warna dari elemen interior ruang dapat memberikan pengaruh psikologis pada anak, sehingga untuk penerapannya ke dalam disain ruang perlu disesuaikan dengan pengaruhnya terhadap perilaku anak.

Menurut hasil kuesioner, 90.9 % responden setuju bahwa warna dinding, lantai dan plafond dalam sebuah ruang kelas bisa mempengaruhi konsentrasi dan perilaku anak autis infantil. Alasannya, jika warna-warna tersebut sesuai, anak akan merasa lebih tenang. sebaliknya pada kondisi tertentu anak bahkan tidak mau masuk ruangan jika ia tidak suka, atau setidaknya anak akan *terdistraksi* dan berlaku stereotip, dan perilaku seperti ini bisa ditenangkan dengan warna-warna lembut.

Tabel 6.4 : Hubungan Warna, Perilaku Autistik dan Ruang

PERILAKU ANAK	KEBUTUHAN PSIKOLOGIS	TUNTUTAN RUANG DALAM	REKOMENDASI WARNA
Hiperaktif, perilaku yang berlebihan / excess	Ketenangan jiwa, rasa damai, psikis yang stabil	Ruang yang tenang, stabil, tentram, damai	Hijau muda Biru muda Abu
Hipoaktif, perilaku yang berkekurangan, deficit	Sosialisasi dengan individu lain, merasakan kehadiran orang lain	Keakraban dalam ruang, memancing perilaku dan berkomunikasi, penuh cinta	Merah Merah muda Biru muda
Anak dengan tingkat kelainan sedang	Konsentrasi, tenang, fokus mengikuti pelajaran	Fokus, tenang, stabil	Biru Kuning
Labil, sering berperilaku stereotip dan sulit dikendalikan emosinya	Ketenangan jiwa, kestabilan, keteraturan, bertanggung jawab	Ruang yang stabil, tenang dan teratur	Biru tua Hijau tua Biru kehijauan

Pada anak hiperaktif, warna-warna lembut akan menenangkan, sedangkan pada anak hipoaktif perlu dirangsang dengan warna-warna yang bisa memancing interaksi dan perilakunya. Menurut hasil kuesioner, warna-warna muda akan terasa lebih nyaman, bila anak tidak tenang biasanya akan menutup mata, tidak mau konsentrasi belajar, timbul perilaku *tantrum*, dll.

Untuk bisa mengarahkan konsentrasi anak dalam belajar, sebaiknya warna interior ruang bukan warna kombinasi yang terlalu mencolok. Terlebih untuk warna lantai, akan berpengaruh negatif dan membingungkan bagi anak jika dikombinasikan dengan pola warna yang berbeda.

Berdasarkan *interview* dengan Mr. Fred Vrugteveen sebagai konsultan autisme di Indonesia, akan lebih baik jika lantai ditutup dengan karpet sebagai peredam suara, dengan warna-warna dingin, seperti hijau tua.

Tabel 6.5 : Analisa Pengelompokan Warna

JENIS WARNA	EFEK YANG DITIMBULKAN
WARNA DINGIN (hijau, hijau kebiruan, biru, biru keunguan)	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Menimbulkan perasaan sehat, ketenangan, kesejukan. ✗ Menguraikan rasa gelisah dan permusuhan. ✗ Menguraikan rasa tegang akibat kebisingan, menenangkan suasana hati. ✗ Menimbulkan suasana tertutup. ✗ Meningkatkan persepsi terhadap ukuran dan volume ruang.
WARNA PANAS (kuning, jingga, jingga kemerahan)	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Menimbulkan rasa gembira, kehangatan. ✗ Membuat seseorang menjadi terbuka. ✗ Mengaktifkan suasana hati. ✗ Merangsang berlangsungnya aktivitas interaktif dan reaktif. ✗ Menghilangkan depresi. ✗ Menimbulkan suasana terbuka. ✗ Menurunkan persepsi terhadap ukuran dan volume ruang.
WARNA TERANG (putih, dll.)	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Menimbulkan suasana tenang. ✗ Memberikan kesan bersih dan luas.
WARNA GELAP (hitam, dll.)	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Menimbulkan suasana murung. ✗ Memberikan kesan kotor dan sempit.

Dengan pengelompokan sifat warna diatas, akan memudahkan penerapan teori warna pada desain rekomendasi, yang disesuaikan berdasarkan kategori kelainan anak.

BAB VII

REKOMENDASI DESAIN

Berdasarkan analisa, dalam mencari hubungan pengaruh perilaku anak autis terhadap tuntutan kenyamanan visual ruang kelas, ada beberapa faktor yang mempengaruhi, yaitu : warna, pencahayaan dan elemen interior ruang, kaitannya dengan aspek perilaku anak autistik. Ada beberapa pertanyaan dalam landasan teori, mengenai kualitas dan kuantitas cahaya yang dihasilkan oleh suatu rancangan pencahayaan, yaitu mengenai :

- 1) Tugas visual
- 2) Karakteristik visual
- 3) Kriteria pencahayaan
- 4) Suasana visual

Pertanyaan-pertanyaan tersebut akan terjawab dalam rekomendasi dibawah ini.

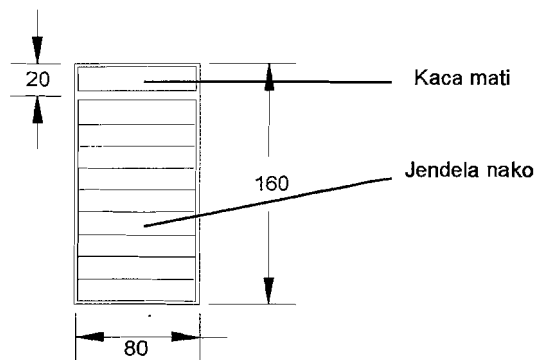
7.1 Rekomendasi Pencahayaan

Dari olahan data dan analisa dilapangan, menghasilkan kategori solusi dalam hal pencahayaan ruang, baik pencahayaan alami maupun buatan, adalah sbb :

7.1.1 Pencahayaan terang

TPLABK Citra Mulia Mandiri

Jenis dan dimensi jendela yang ada, sudah sangat memenuhi kebutuhan akan intensitas cahaya yang diperlukan, terutama untuk memantulkan warna pada elemen interiornya. Maka untuk desain bentuk jendela tidak membutuhkan *solusi teknis*, melainkan *solusi estetis*. Adalah dengan menyamakan modul desain jendela, yang terdiri dari kombinasi jendela nako dan jendela mati. Begitu juga dengan posisi jendela, mengarah pada lintasan matahari di pagi hari, yaitu lintas timur.



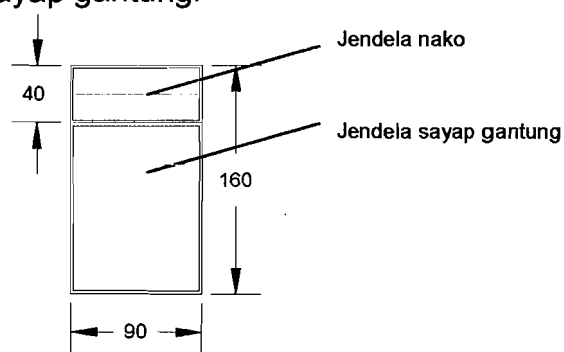
Gambar 7.1 : Rekomendasi Modul Jendela pada TPLABK CMM

Penerangan buatan yang ada sudah memenuhi kriteria kenyamanan visual, mengingat pemakaian jenis lampu tabung gas dan ukuran lampu yang disesuaikan dengan kebutuhan anak untuk kenyamanan visual diruang kelas.

7.1.2 Pencahayaan sedang

1. LBA Bina Anggita

Pemakaian jendela sayap gantung dan nako merupakan kombinasi yang menguntungkan untuk bisa memasukkan cahaya matahari yang cukup terang/sedang. Begitu juga dengan posisi jendelanya. Solusi yang ditawarkan berupa *solusi estetis*, dengan menyamakan modul desain bukaan jendelanya, sebagai kombinasi dari nako dan jendela sayap gantung.

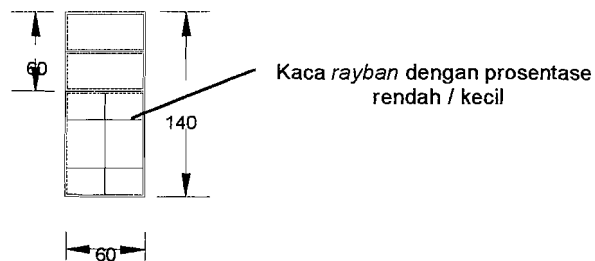


Gambar 7.2 : Rekomendasi Modul Jendela pada LBA Bina Anggita

Pemakaian lampu tabung gas sebagai penerangan buatan sudah cukup memenuhi, demikian juga untuk kekuatan lampunya, sehingga tidak perlu direkomendasikan yang lain.

2. SLA Fredofios

Keseimbangan antara desain jendela berkaca *rayban* yang relatif gelap dan sedikit memasukkan cahaya, dengan jumlah bukaan itu sendiri sudah cukup memberikan intensitas cahaya yang diperlukan. Rekomendasi yang ditawarkan adalah pemilihan kaca jendela *rayban* yang prosentasenya sedikit, pada jendela sisi sebelah utara, karena untuk meneruskan cahaya terang matahari agar cukup terpantul terhadap elemen interiornya. Sehingga warna elemen dinding yang hijau muda bisa lebih mengekspresikan kesan ruang yang tenang, stabil, tentram dan suasana ruang yang damai.

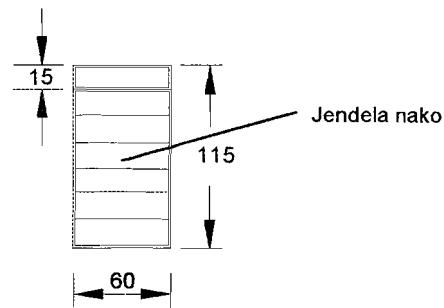


Gambar 7.3 : Rekomendasi Modul Jendela pada SLA Fredofios

Penerangan buatan yang ada sudah memenuhi kebutuhan, karena di tiap kelas yang semuanya berukuran 3 x 4 M, terdapat 2 (dua) titik lampu yang sejajar, dengan jenis lampu TL berukuran sedang dengan daya @ 20 watt.

3. SPA Dian Amanah

Pemakaian jendela nako dan jendela sayap putar vertikal cukup menghasilkan kuat cahaya yang diperlukan fungsi ruang didalamnya. Solusi yang direkomendasikan adalah *solusi estetis*, mengenai konsistensi dimensi dan jenis bukaan jendela dalam sebuah bangunan. Diantaranya adalah pemilihan salah satu jenis jendela saja, yaitu jendela nako dengan dimensi sedang, pada posisi menghadap timur, utara dan selatan untuk mendapatkan cahaya matahari yang optimal menerangi ruang kelas.



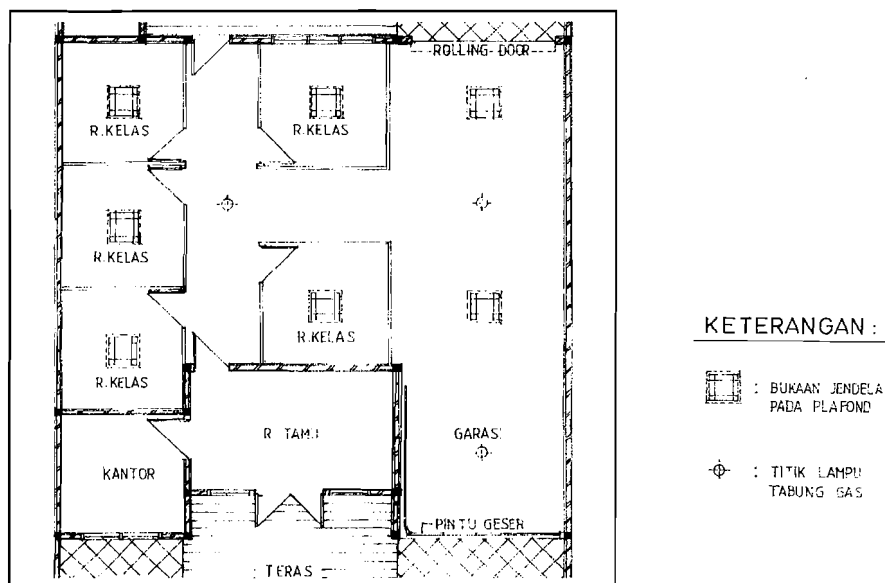
Gambar 7.4 : Rekomendasi Modul Jendela pada SPA Dian Amanah

Untuk penerangan buatan, Dian Amanah sudah cukup memenuhi kebutuhan akan penerangan dari lampu, jenis dan ukurannya, walaupun penerangan buatan ini jarang sekali dipakai.

7.1.3 Pencahayaan redup

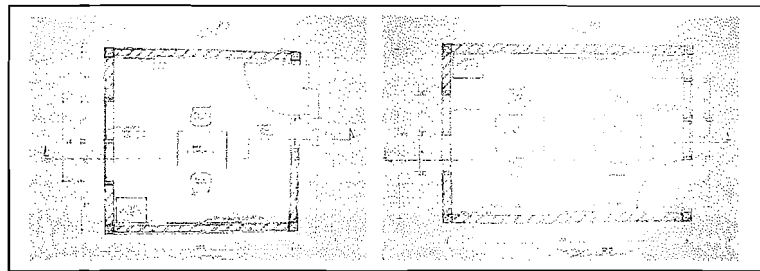
SKA Fajar Nugraha

Tergolong dalam kategori pencahayaan redup, karena sistem penataan ruangnya disekat-sekat dengan papan kayu, tidak ada bukaan jendela samping, bukaan ada pada plafond (kaca *rayban*), dengan penerangan buatan secara kolosal dan hanya terdapat 2 titik lampu untuk 5 ruang kelas yang ditata radial.



Gambar 7.5 : Posisi Ruang Kelas dan Titik Lampu

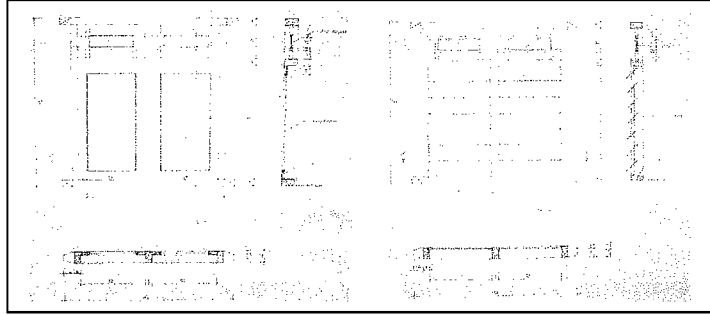
Rekomendasi yang ditawarkan adalah penataan ulang ruang kelas menjadi ruang yang permanen dan berdinding penuh. Modul ruang efektif berukuran 3 x 3 m (*single class*) dan 3 x 4 m (*double class*), karena didalam ruang kelas tidak terdapat tempat tidur. Untuk istirahat tidur siang anak disediakan ruang khusus untuk tidur bersama.



Gambar 7.6 : Posisi Ruang Kelas dan Titik Lampu

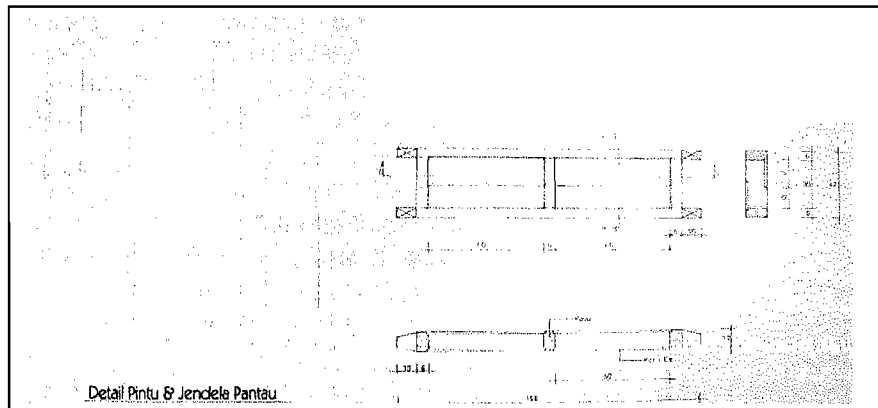
Tiap-tiap ruang kelas terdapat bukaan jendela yang bisa mengoptimalkan masuknya cahaya matahari, untuk merefleksikan warna-warna elemen interiornya. Jendela yang direkomendasikan adalah jendela sayap gantung dengan kaca rayban, untuk mendapatkan cahaya yang lunak, dan jendela nako dengan kaca bening untuk mendapatkan penerangan yang cukup maksimal.

Jendela ini sejenis dengan yang ada dilokasi lainnya, yang ternyata rata-rata kuat penerangannya tergolong terang dan cukup terang, sehingga rekomendasi disinipun menggunakan modul jendela serupa dengan beberapa perubahan yang menyangkut dimensi. Jendela ini diletakkan 1 m dari lantai kelas, karena berdasarkan hasil kuesioner, posisi jendela sebaiknya tidak terlalu rendah, untuk mengantisipasi agar anak tidak terpecah konsentrasinya dengan fokus mata melihat keluar kelas.



Gambar 7.7 : Rekomendasi Jendela

Selain itu, ruang kelas juga perlu ditempatkan satu bidang untuk memantau aktivitas anak secara langsung dari luar kelas, karena sesekali anak autis perlu ditinggal sejenak untuk mengetahui apa yang akan dilakukannya ketika tidak ada orang lain yang mengarahkan didalam kelas. Hal seperti ini bisa diatasi dengan meletakkan sebuah jendela pantau disamping pintu, berupa jendela mati yang posisinya tidak bisa dijangkau oleh anak, dan jaraknya lebih dari 140 m dari lantai.

Gambar 7.8 : Rekomendasi Pintu Jendela Pantau dan *Bovenlicht*

Keberadaan *bovenlicht* disisi dinding yang berhadapan dengan pintu dan jendela pantau, berfungsi sebagai aliran keluar masuk udara yang ada dalam ruang, agar udara tetap mengalir dan tidak menimbulkan rasa gerah pemakai ruang.

Penerangan buatan dimasing-masing ruang kelas direkomendasikan memakai jenis lampu tabung gas / TL dengan daya 2 X 40 watt. Banyaknya lampu dipengaruhi oleh prosentase refleksi masing-masing warna elemen interior ruangnya. Lebih detailnya perhitungan menggunakan rumus sbb :

$$N = \frac{E \times A}{\text{Lumen Lampu} \times \text{LLF} \times \text{CU}}$$

N = Jumlah lampu

E = Kuat Penerangan standart

A = Luas bidang kerja

LLF = Light Lost Factor

CU = Coeffisien of Utilization

1 Diketahui :

Fungsi Ruang = Kelas Anak Hiperaktif

Luasan ruang = 3 x 3 m

$E_{(\text{ruang kelas})} = 250 - 500 \text{ lux} \rightarrow 300 \text{ lux.}$

$\text{LLF}_{(\text{standart})} = 0.7 - 0.8 (\%)$

Direncanakan Lampu TL 2 x 40 watt.

N =?

Penyelesaian :

Dari tabel standart, TL 40 watt besar lumen = 40 x 75 = 3000 lumen.

Untuk 2 buah TL 40 watt $\rightarrow 2 \times 3000 \text{ lumen} = 6000 \text{ lumen.}$

CU : (*refleksi dari elemen interior ruang*)

Warna plafond – abu-abu ringan $\rightarrow 0.4 - 0.7 \rightarrow 0.6$

Warna dinding – hijau muda $\rightarrow 0.25 - 0.5 \rightarrow 0.5$

– biru muda $\rightarrow 0.5 - 0.6 \rightarrow 0.6$

Warna lantai – hijau tua $\rightarrow 0.25 - 0.5 \rightarrow 0.5$

CU rata-rata = 0.55

$$N = \frac{300 \times 9}{6000 \times 0.55 \times 0.8} = \frac{2700}{2640} = 1.022$$

= 1 buah 2 x 40 watt.

2 Diketahui :

Fungsi Ruang = Kelas Anak Hipoaktif

Luasan ruang = 3 x 3 m

$E_{(\text{ruang kelas})} = 250 - 500 \text{ lux} \rightarrow 300 \text{ lux.}$

$LLF_{(\text{standart})} = 0.7 - 0.8 (\%)$

Direncanakan Lampu TL 2 x 40 watt.

N =?

Penyelesaian :

Dari tabel standart, TL 40 watt besar lumen = 40 x 75 = 3000 lumen.

Untuk 2 buah TL 40 watt $\rightarrow 2 \times 3000 \text{ lumen} = 6000 \text{ lumen.}$

CU : (*refleksi dari elemen interior ruang*)

Warna plafond – abu-abu ringan $\rightarrow 0.4 - 0.7 \rightarrow 0.6$

Warna dinding – merah muda $\rightarrow 0.5 - 0.7 \rightarrow 0.6$

– biru muda $\rightarrow 0.5 - 0.6 \rightarrow 0.6$

Warna lantai – hijau tua $\rightarrow 0.25 - 0.5 \rightarrow 0.5$

CU rata-rata = 0.575

$$N = \frac{300 \times 9}{6000 \times 0.575 \times 0.8} = \frac{2700}{2760} = 0.978$$

= 1 buah 2 x 40 watt.

3 Diketahui :

Fungsi Ruang = Kelas Anak Perilaku Sedang

Luasan ruang = 3 x 4 m

$E_{(ruang\ kelas)} = 250 - 500\ lux \rightarrow 300\ lux.$

$LLF_{(standart)} = 0.7 - 0.8\ (\%)$

Direncanakan Lampu TL 2 x 40 watt.

$N = \dots\dots\dots?$

Penyelesaian :

Dari tabel standart, TL 40 watt besar lumen = 40 x 75 = 3000 lumen.

Untuk 2 buah TL 40 watt $\rightarrow 2 \times 3000\ lumen = 6000\ lumen.$

CU : (*refleksi dari elemen interior ruang*)

Warna plafond – ivory $\rightarrow 0.6 - 0.7 \rightarrow 0.6$

Warna dinding – biru $\rightarrow 0.35 - 0.4 \rightarrow 0.4$

- kuning $\rightarrow 0.4 - 0.8 \rightarrow 0.5$

Warna lantai - biru tua $\rightarrow 0.35 - 0.5 \rightarrow 0.5$

CU rata-rata = 0.5

$$N = \frac{300 \times 12}{6000 \times 0.5 \times 0.8} = \frac{3600}{2400} = 1.50$$

= 2 buah 2 x 40 watt.

7.2 Rekomendasi Warna

Tugas visual yang akan dilaksanakan di dalam suatu ruangan adalah Visualisasi dari sebuah ruang kelas yang cukup penerangan untuk merefleksikan efek-efek psikologis dari warna elemen interiornya.

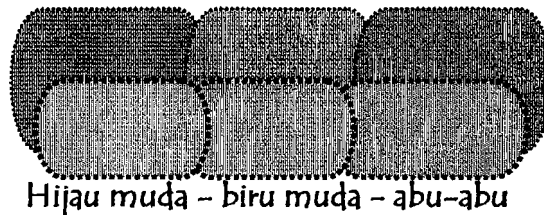
Rekomendasi untuk warna elemen interior sbb :

7.2.1 Warna Dinding

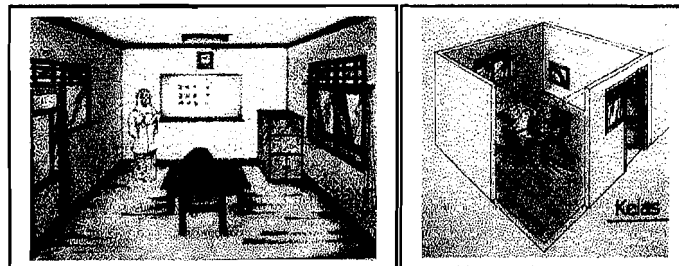
Warna dinding dibedakan berdasarkan kategori perilaku anak dan kebutuhan psikologisnya dalam belajar dikelas.

1. Perilaku anak hiperaktif

Anak yang demikian, perilakunya sangat berlebihan. Yang dibutuhkan adalah ketenangan jiwa, rasa damai dan psikis yang stabil. Maka ruangan pun harus memberikan suasana tenang, stabil, tentram dan damai. Oleh karena itu, warna dinding sebaiknya dikombinasikan antara hijau muda, biru muda atau abu-abu.



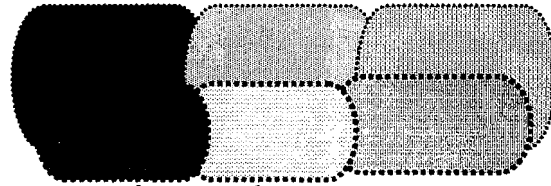
Gambar 7.9 : Rekomendasi Warna untuk Anak Hiperaktif



Gambar 7.10 : Warna Dinding untuk Anak Hiperaktif

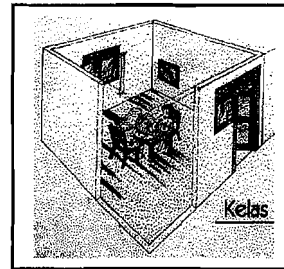
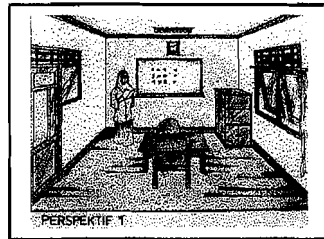
2. Perilaku anak hipoaktif

Perilaku yang berkekurangan, lebih banyak diam dan acuh pada lingkungannya. Secara psikologis, anak membutuhkan rangsangan untuk bersosialisasi dengan individu lain dan bisa merasakan kehadiran orang lain. Ruangan yang dibutuhkan, harus bisa menciptakan suasana keakraban, memancing perilaku dan berkomunikasi juga penuh dengan rasa cinta. Maka warna yang direkomendasikan adalah warna merah, merah muda dan biru muda.



Merah - merah muda - biru muda

Gambar 7.11 : Rekomendasi Warna untuk Anak Hipoaktif



Gambar 7.12 : Warna Dinding untuk Anak Hipoaktif

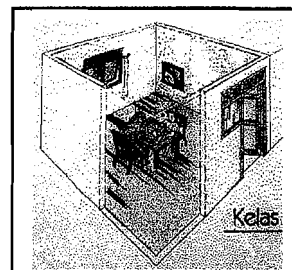
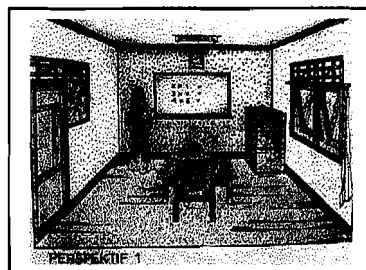
3. Perilaku sedang

Anak dengan tingkat kelainan sedang, membutuhkan konsentrasi, ketenangan dan fokus dalam mengikuti pelajaran. Tuntutan perilaku ini terhadap ruang kelas adalah suasana yang menuntun kearah fokus, tenang dan sabil. Warna yang tepat untuk elemen dinding adalah biru dan kuning.



Biru - kuning

Gambar 7.13 : Rekomendasi Warna untuk Anak Perilaku Sedang



Gambar 7.14 : Warna Dinding untuk Anak Perilaku Sedang

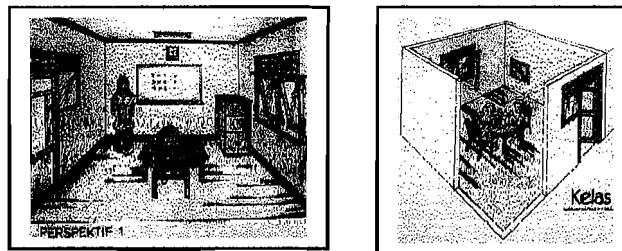
4. Perilaku labil dan sulit dikendalikan

Anak yang labil, sering berperilaku stereotip atau aneh dan sulit sekali dikendalikan emosinya. Perilaku seperti ini membutuhkan ketenangan jiwa, kestabilan, keteraturan dan bertanggung jawab. Tuntutan terhadap ruang, harus bisa menciptakan suasana stabil, tenang dan teratur. Warna yang direkomendasikan adalah warna biru tua, hijau tua dan biru kehijauan.



Biru tua – hijau tua – biru kehijauan

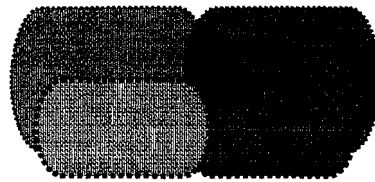
Gambar 7.15 : Rekomendasi Warna untuk Anak Perilaku Labil



Gambar 7.16 : Warna Dinding untuk Anak Perilaku Labil

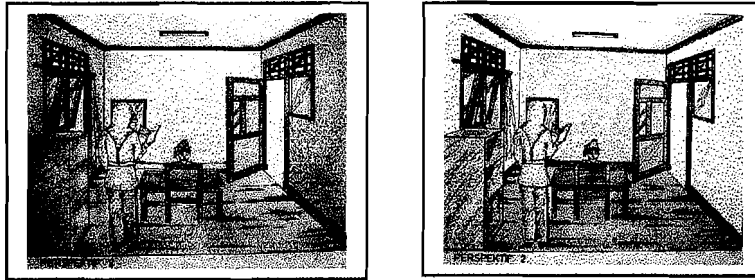
7.2.2 Warna Lantai

Untuk mengurangi intensitas dan pantulan cahaya matahari yang terlalu terang, warna lantai sebaiknya warna-warna tua, atau lebih baik jika menggunakan penutup lantai seperti karpet misalnya. Warna yang direkomendasikan adalah warna biru tua atau hijau tua. Karena warna ini menimbulkan efek psikologis yang menenangkan, damai, penuh cinta, komunikatif, seimbang dan stabil, karena kesemuanya ini merupakan titik awal yang harus diberikan dalam penanganan anak autistik.



Biru tua – hijau tua

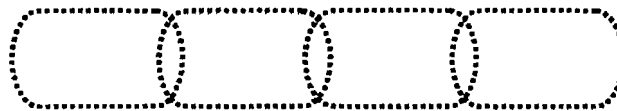
Gambar 7.17 : Rekomendasi Warna Lantai



Gambar 7.18 : Warna Lantai

7.2.3 Warna Langit-langit / plafond

Pemilihan warna untuk langit-langit / plafond adalah warna-warna netral dan ringan seperti warna putih, putih ivory, ivory atau abu-abu ringan yang bisa merefleksikan cahaya secara optimal.



Putih – putih ivory – ivory – abu-abu ringan

Gambar 7.19 : Rekomendasi Warna Langit-langit / Plafond

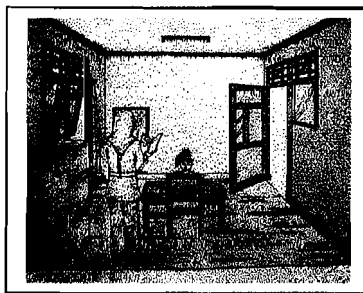
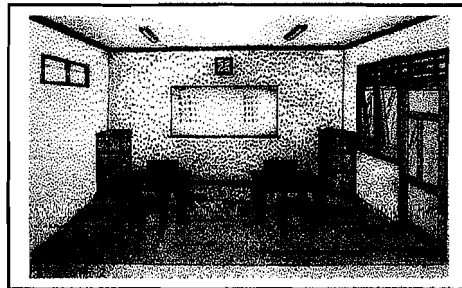


Gambar 7.20 : Warna Langit-langit / Plafond

Disamping bagus untuk merefleksikan cahaya, warna-warna ringan ini juga mempengaruhi anak secara psikologis. Seperti sebuah keteraturan, kerapian, kebersihan, mandiri dan positif yang ikut mengisi suasana ruang kelas tersebut.

7.2.4 Warna Furniture

Furniture akan lebih baik jika berwarna alami dengan tekstore kayu atau tidak perlu diwarnakan, karena sifatnya enak dipandang dan menimbulkan rasa tenang dari struktur yang hidup, dan rasa hangat lebih terasa bila merabanya.²⁵ Yang demikian bisa diterapkan didalam kelas, untuk mengantisipasi kesan warna yang monoton bagi anak, tanpa melepas fungsi kelas sebagai sarana untuk memberikan efek psikologis yang tepat bagi anak.



Gambar 7.21 : Rekomendasi Warna Furniture Alami

²⁵ Fritz Wilkening, Tata Ruang, Seri Disain Interior, Semarang.

7.3 Kriteria Pemilihan Lokasi Studi Untuk Redesain

Dari kelima lokasi studi yang telah diambil data dan dianalisa, dikelompokkan menjadi beberapa kriteria, kemudian dari kriteria tersebut didapat satu kesimpulan lokasi yang akan diredesain.

Tabel 7.1 : Kriteria Pemilihan Lokasi Studi untuk Redesain

LOKASI	PENATAAN RUANG	PENCAHAYAAN ALAMI	PENCAHAYAAN BUATAN
TPLABK Citra Mulia Mandiri	Cluster	Menguntungkan	Cukup
LBA Bina Anggita	Cluster	Menguntungkan	Cukup
SLA Fredofios	Cluster	Menguntungkan	Cukup
SPA Dian Amanah	cluster	Menguntungkan	Cukup
SKA Fajar Nugraha	<i>Radial bersekat</i>	<i>Kurang menguntungkan, karena tidak ada bukaan jendela samping pada masing-masing kelas</i>	<i>Kurang, karena jumlah lampu tidak memenuhi kebutuhan pencahayaan di tiap-tiap kelas</i>

Jadi, kesimpulannya pemilihan lokasi untuk diredesain adalah SKA Fajar Nugraha, karena dilihat dari sisi penataan ruangnya tidak permanen, pencahayaan alami kurang, dan pencahayaan buatan kurang memenuhi tuntutan kenyamanan visual di tiap-tiap kelas.

Untuk mendapatkan kondisi sekolah autistik yang ideal, maka redesain pada SKA Fajar Nugraha akan meliputi beberapa hal, yaitu :

1. Penataan ulang ruang kelas yang permanen.
2. Penerapan warna pada elemen interior ruang.
3. Pencahayaan alami yang cukup dengan adanya bukaan jendela.
4. pencahayaan buatan efektif pada setiap ruang kelas.
5. Penambahan fasilitas ruang-ruang terapi.
6. Penambahan fasilitas kolam renang sebagai sarana terapi.
7. Penambahan ruang tidur khusus.
8. Penataan ulang landscape.

Karena banyaknya ruang kelas dan penambahan beberapa ruangan lain, memungkinkan redesain untuk pengembangan denah secara vertikal. Bangunan sekolah ini akan mempunyai 2 (dua) lantai, yang dibedakan menurut fungsinya. Lantai 1 (satu) dioptimalkan untuk ruang kelas, sedang lantai 2 (dua) dioptimalkan untuk ruang terapi dan ruang tidur anak.

"CITRA MULIA MANDIRI"

Alamat : Jl. Anggrek 89, Sambilegi, Maguwoharjo, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta
Telepon : (0274) 484643

SURAT KETERANGAN

Nomor :

Yang bertandatangan dibawah ini, Kepala Sekolah Taman Pendidikan dan Latihan Anak Berkebutuhan Khusus "Citra Mulia Mandiri" Yogyakarta, menerangkan bahwa mahasiswa dengan :

Nama : ELISTYA EKAWATI
No. Mhs : 99 512 186
Jurusan : Arsitektur
Fak./Univ. : Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan /
Universitas Islam Indonesia (U I I)

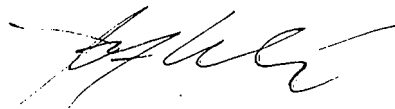
Benar-benar telah mengadakan penelitian Tugas Akhir di Taman Pendidikan dan Latihan Anak Berkebutuhan Khusus "Citra Mulia Mandiri" Yogyakarta, terhitung sejak tanggal 01 Mei s/d 31 Juli 2003, dengan judul :

**Evaluasi Pengaruh Perilaku Anak Autis terhadap
Tuntutan Kenyamanan Visual Ruang Kelas pada SLB-Autistik.**

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenar-benarnya, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 17 Oktober 2003

TPLABK Citra Mulia Mandiri



ENI WINARTI, S.Pd

Kepala Sekolah



SURAT KETERANGAN
Nomor : 44/SPA-DAY/X/03

Yang bertandatangan dibawah ini, Kepala Sekolah Sanggar Pendidikan Autistik "Dian Amanah" Yogyakarta, menerangkan bahwa mahasiswa dengan :

Nama : ELISTYA EKAWATI
No. Mhs : 99 512 186
Jurusan : Arsitektur
Fak./Univ. : Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan /
Universitas Islam Indonesia (U I I)

Benar-benar telah mengadakan penelitian Tugas Akhir di Sanggar Pendidikan Autistik "Dian Amanah" Yogyakarta, dari tanggal 01 Mei s/d 31 Juli 2003, dengan judul :

**Evaluasi Pengaruh Perilaku Anak Autis terhadap
Tuntutan Kenyamanan Visual Ruang Kelas pada SLB-Autistik.**

Demikian surat keterangan ini kami buat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 15 Oktober 2003

PENDIDIKAN
Kepala Sekolah,
SANGGAR
AUTISMA
DIAN AMANAH
YOGYAKARTA
Endro Wardoyo, S.Pd.



LEMBAGA BIMBINGAN AUTISME "BINA ANGGITA" YOGYAKARTA

Jl. Gedongkuning Gg. Bima/Irawan JG III No. 42 Yogyakarta

SURAT KETERANGAN

Nomor : 204/LBA-BAY/X/2003

Yang bertanda tangan di bawah ini Pimpinan Lembaga Bimbingan Autisme (LBA)
"Bina Anggita" Yogyakarta, menyatakan dengan sebenarnya bahwa :

N a m a : **ELISTYA EKAWATI**
NIM : 99 512 186
Program : **Arsitektur Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan**
(UII) Universitas Islam Indonesia.

Mahasiwa tersebut benar-benar telah mengadakan penelitian di LBA Bina Anggita
Yogyakarta selama I (satu) bulan, terhitung sejak tanggal 21 Juni 2003 sampai dengan
21 Juli 2003 dalam rangka menyusun tugas akhir dengan judul :

**Evaluasi Pengaruh Perilaku anak Autis terhadap Tuntutan
kenyamanan Visual Ruang Kelas pada SLB Autistik.**

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sesungguhnya, semoga dapat
digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 14 Oktober 2003

LBA Bina Anggita Yogyakarta



M. Yasin
M. Yasin
Pimpinan



SEKOLAH LANJUTAN AUTIS

FREDOFIOS

Jl. Perumnas Gg. Indragiri I Blok B No. 11 Condongsari, Yogyakarta. e-mail : fred1@indo.net.id

SURAT KETERANGAN

No. 15/I /SLAF/03

Yang bertandatangan di bawah ini Kepala Sekolah Lanjutan Autis "Fredofios" ,
menerangkan bahwa :

Nama : Elistya Ekawati

No Mhs : 99512186

Jurusan : Arsitektur

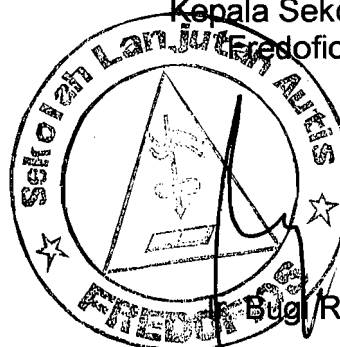
Fakultas/Univ.: Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan/Universitas Islam Indonesia
(UII)

Benar-benar telah mengadakan penelitian di Sekolah Lanjutan Autis Fredofios sejak
tanggal 1 Mei 2003 sampai 31 Juli 2003 dalam rangka menyelesaikan tugas sekripsi,
dengan judul :

***Evaluasi Pengaruh Perilaku Anak Autis Terhadap Tuntutan Kenyamanan Visual
Ruang Kelas Pada SLB Autis***

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenar-benarnya

Yogyakarta, 18 Oktober 2003
Kepala Sekolah Lanjutan Autis
"Fredofios" Yogyakarta



Bug/Rustamadji, MSc



SLB KHUSUS AUTISTIK **FAJAR NUGRAHA**

Seturan 81 A Rt 03 Caturtunggal Depok Sleman Yogyakarta
Telp. 0274 - 485582 Fax. 0274 - 580277 e-mail : fnugraha@indo.net.id

SURAT KETERANGAN

Nomor :

Yang bertandatangan dibawah ini, Kepala SLB Khusus Autistik
"Fajar Nugraha" Yogyakarta, menerangkan bahwa mahasiswa dengan :

Nama : ELISTYA EKAWATI
No. Mhs : 99 512 186
Jurusan : Arsitektur
Fak./Univ. : Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan /
Universitas Islam Indonesia (U I I)

Benar-benar telah mengadakan penelitian Tugas Akhir di SLB
Khusus Autistik "Fajar Nugraha" Yogyakarta, terhitung sejak tanggal
01 Mei s/d 31 Juli 2003, dengan judul :

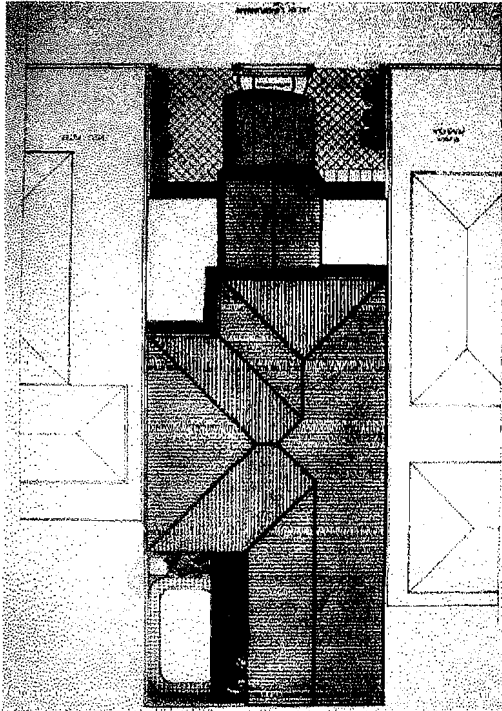
**Evaluasi Pengaruh Perilaku Anak Autis terhadap
Tuntutan Kenyamanan Visual Ruang Kelas pada SLB-Autistik.**

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenar-
benarnya, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

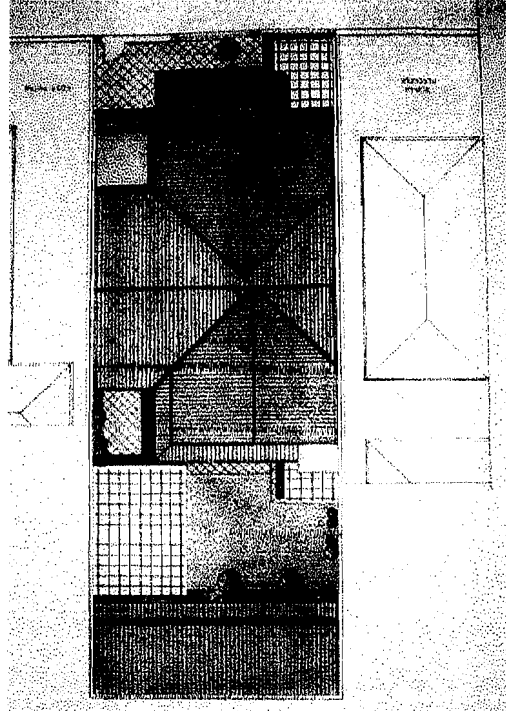
Yogyakarta, 16 Oktober 2003
SKA Fajar Nugraha Yogyakarta

Krisdi Sujatwanto, S.Pd.
Kepala Sekolah

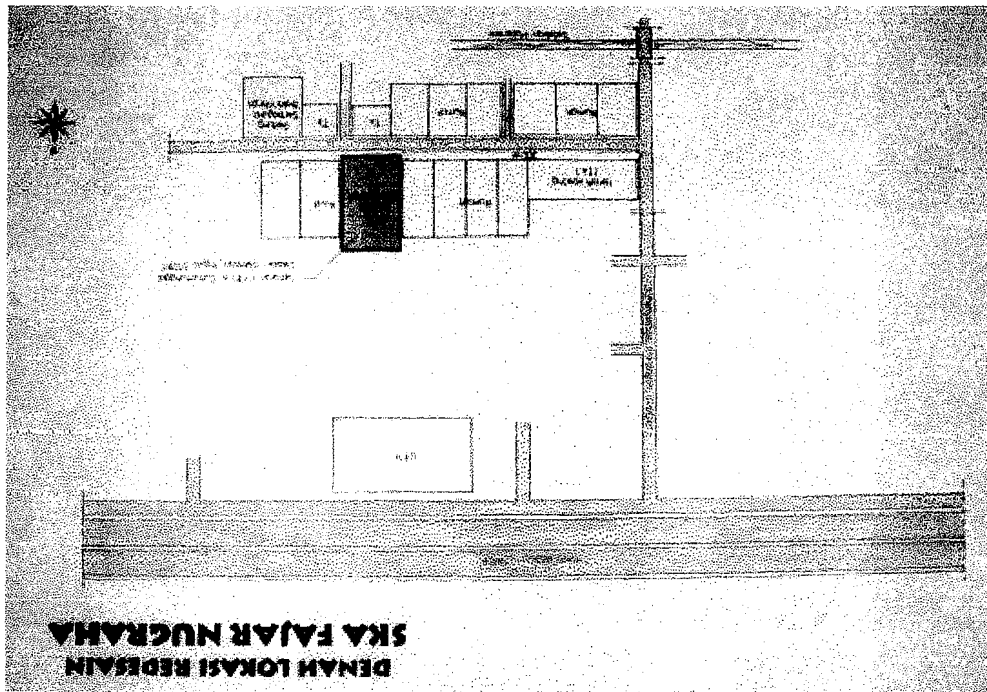
SITUASI REKOMENDASI



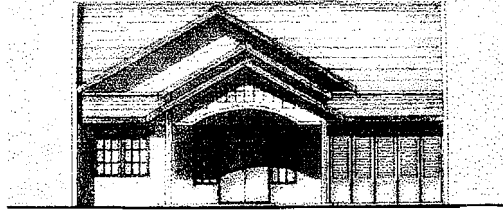
SITUASI EKSTING



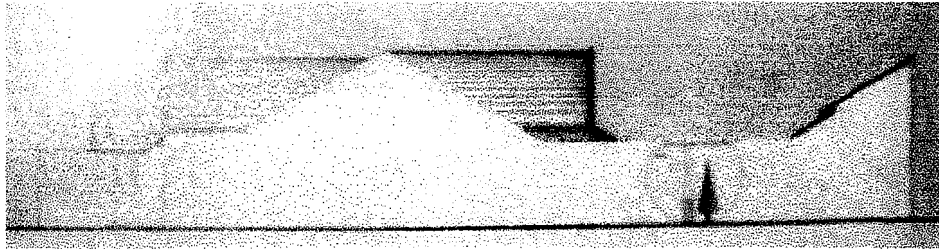
DENAH LOKASI REDESAIN



EKSISTING



TAMPAK DEPAN



TAMPAK SAMPING

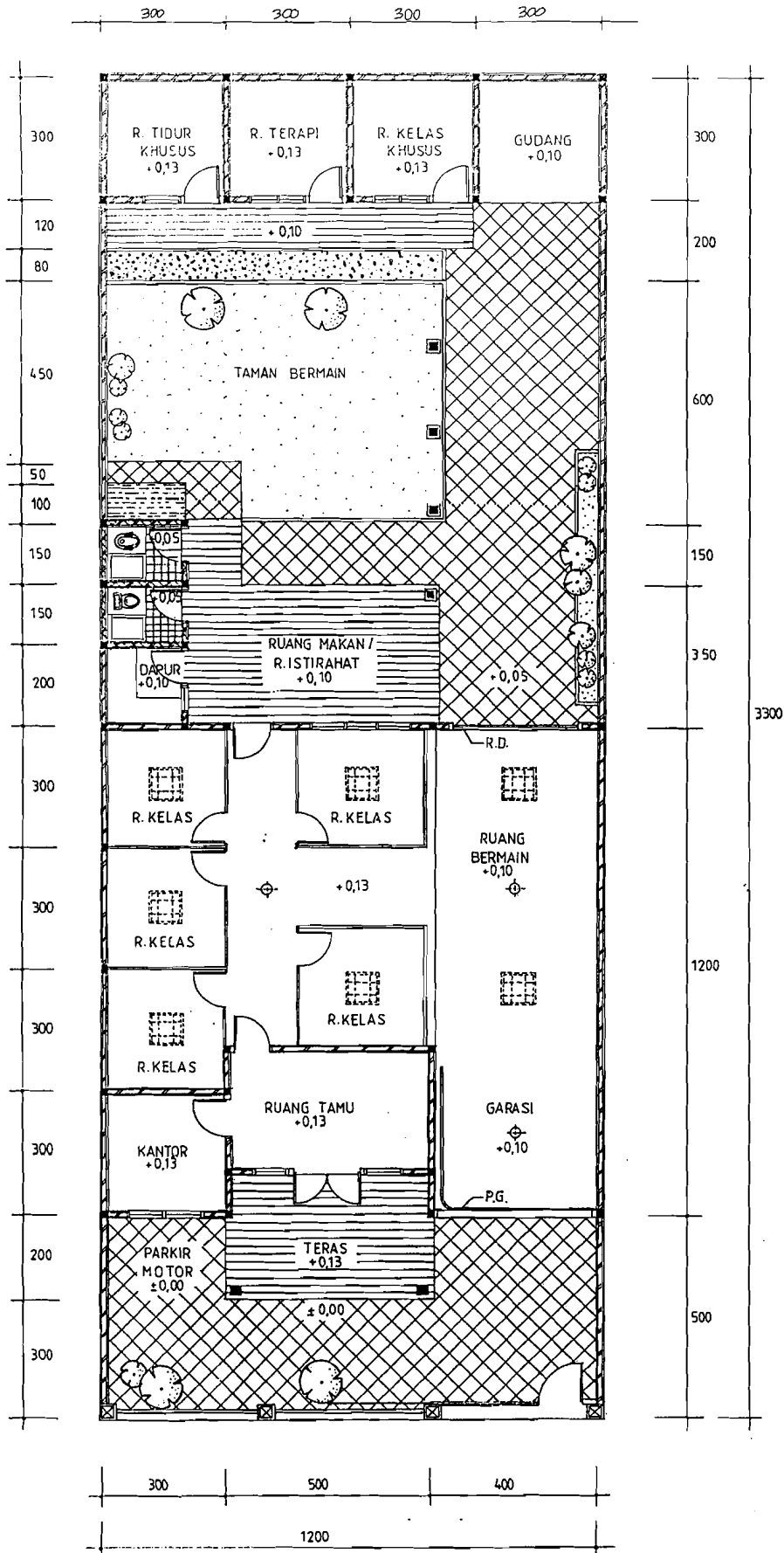
REKOMENDASI



TAMPAK DEPAN

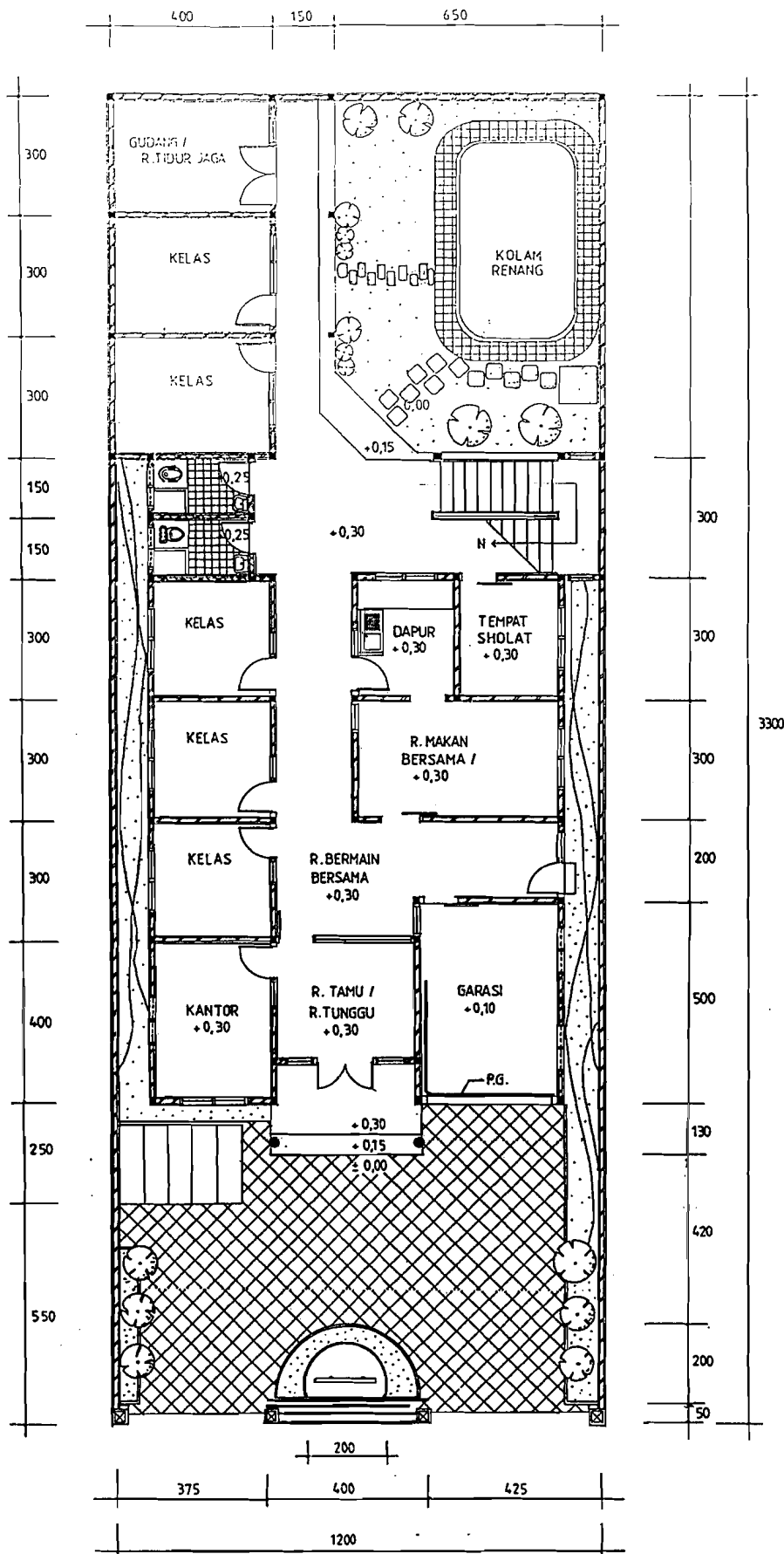


TAMPAK SAMPING








Site Plan Eksisting

Skala 1:100



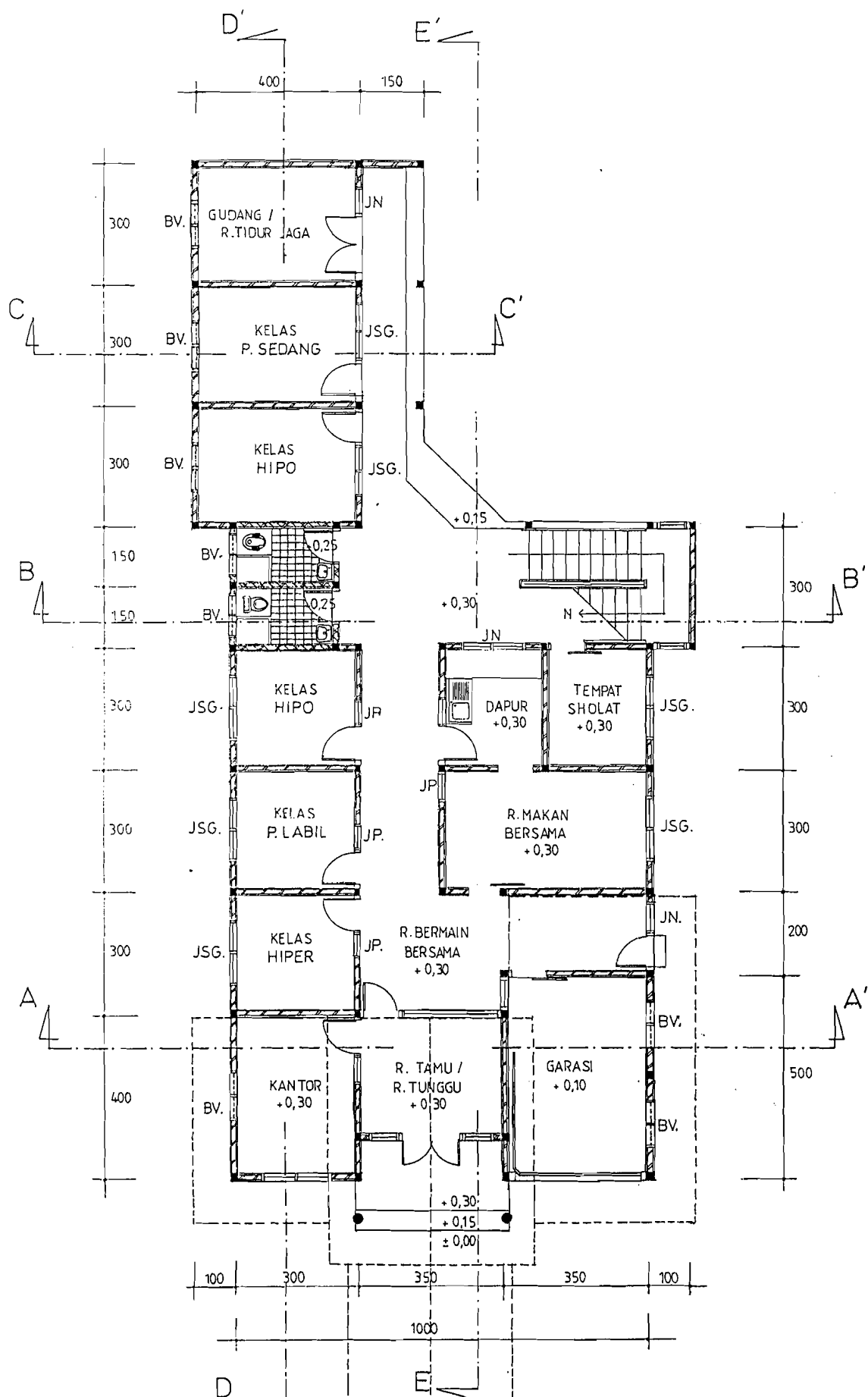
KE TERANGAN :

-  : KONBLOK
-  : RUMPUT
-  : POHON CEMARA LILIN
- P.G. : PINTU GESER / SORONG GANT
-  : POHON KETAPANG
-  : TANAMAN SUNGA BOUGENVIL



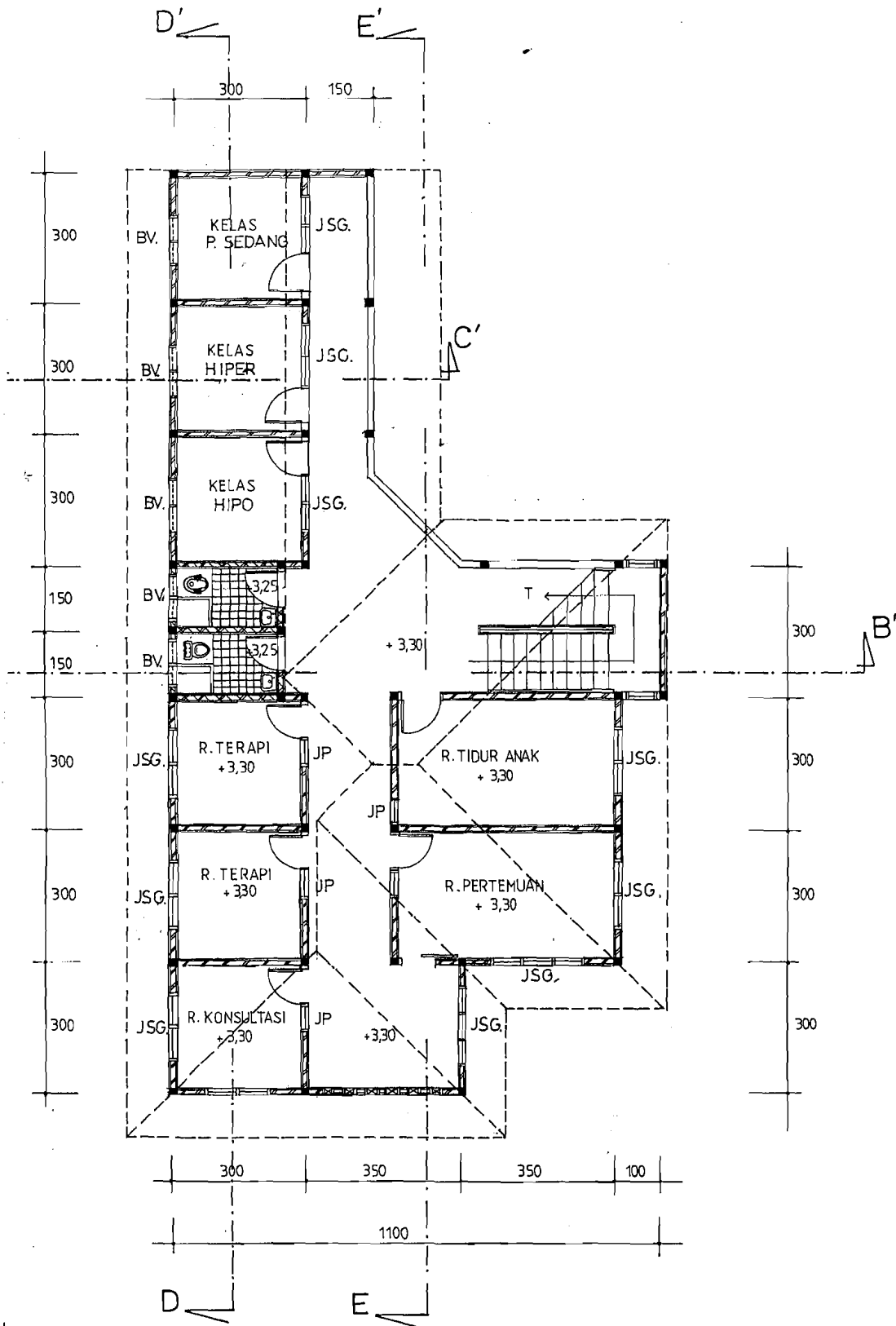
Site Plan Rekomendasi

Skala 1:100



Denah Lt. 1

Skala 1:100

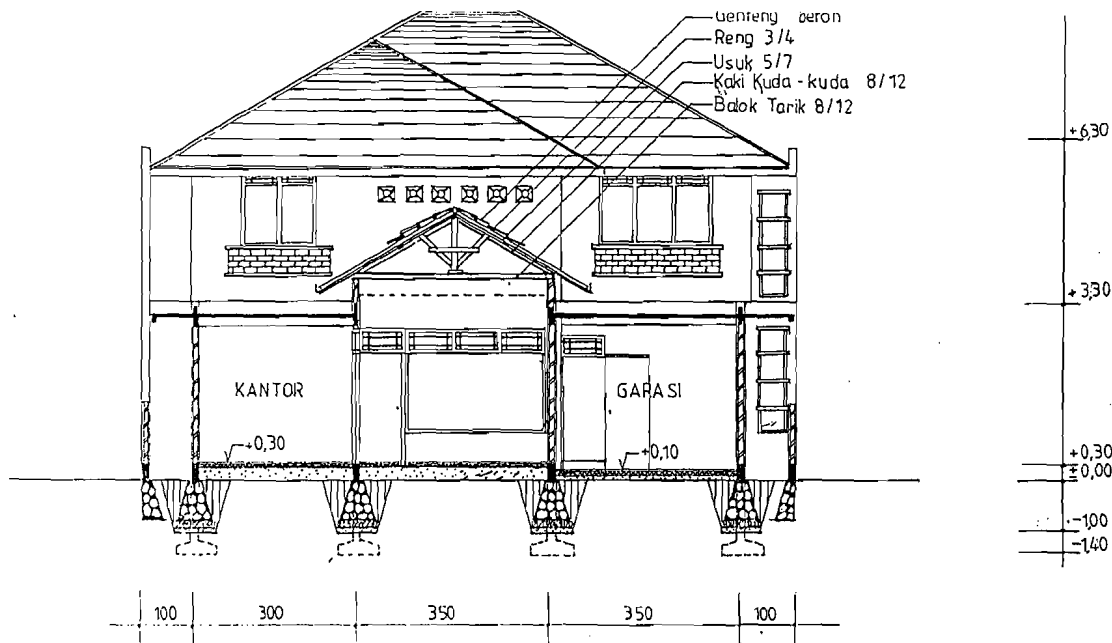


KE TERANGAN

- BV : BOVENLICHT
- JSG : JENDELA SAYAP GANTU
- JP : JENDELA PANTAU
- JN : JENDELA NAKO

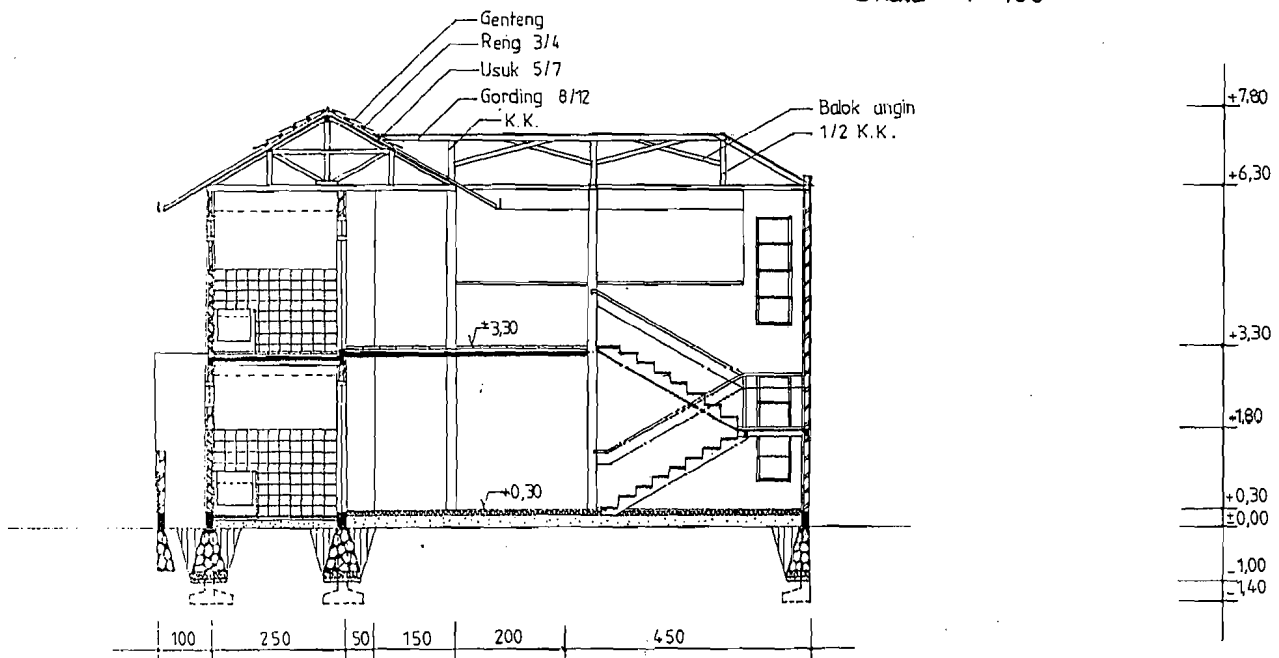
Denah Lt. 2

Skala 1 : 100



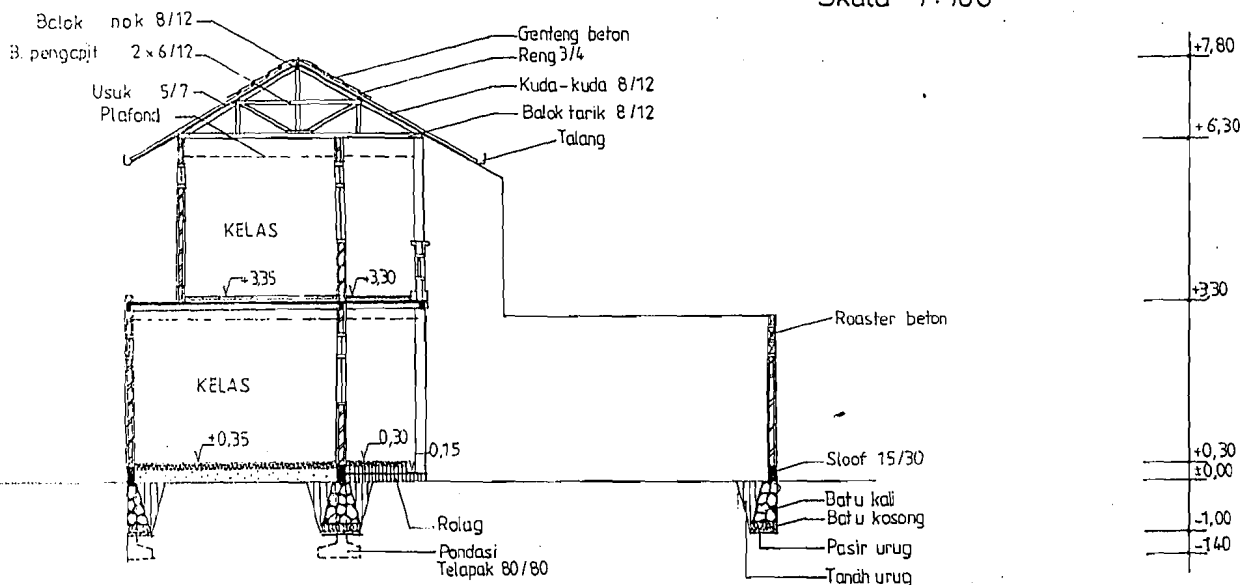
Potongan A – A'

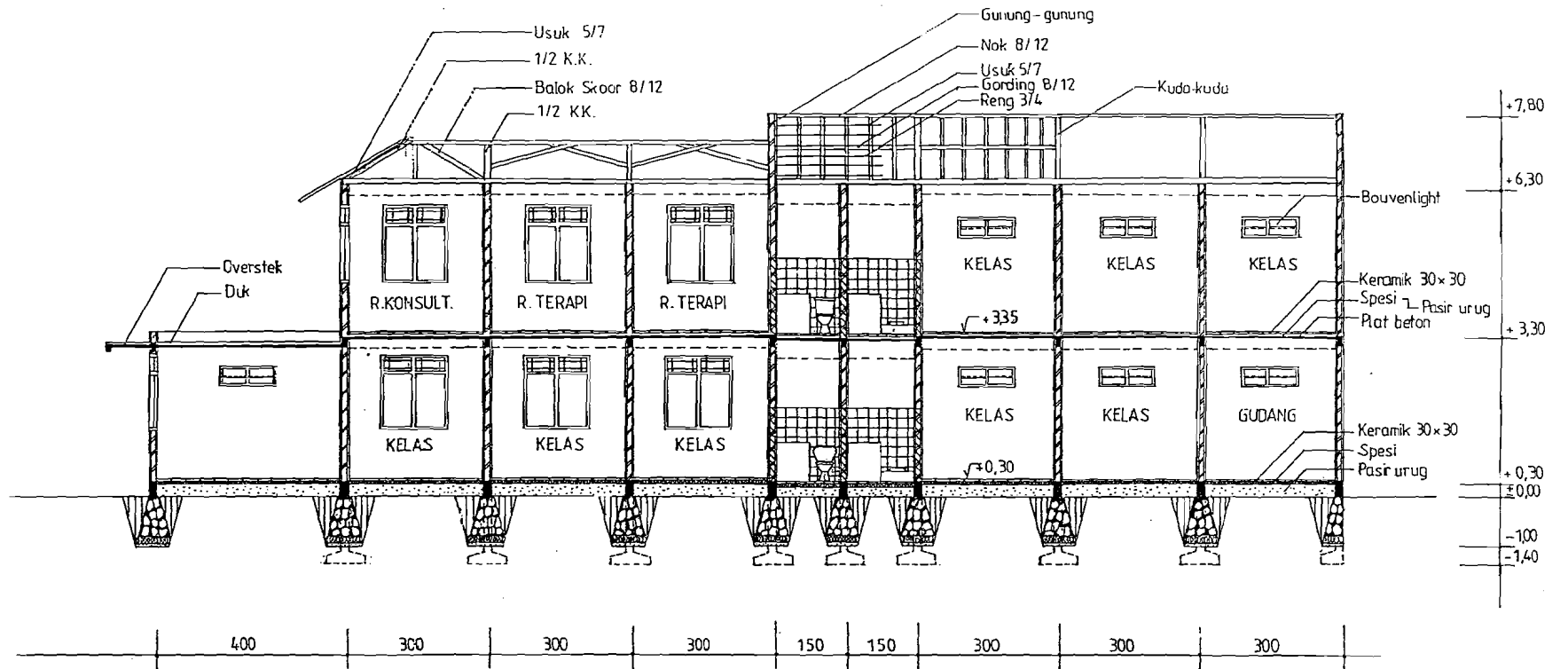
Skala 1 : 100



Potongan B – B'

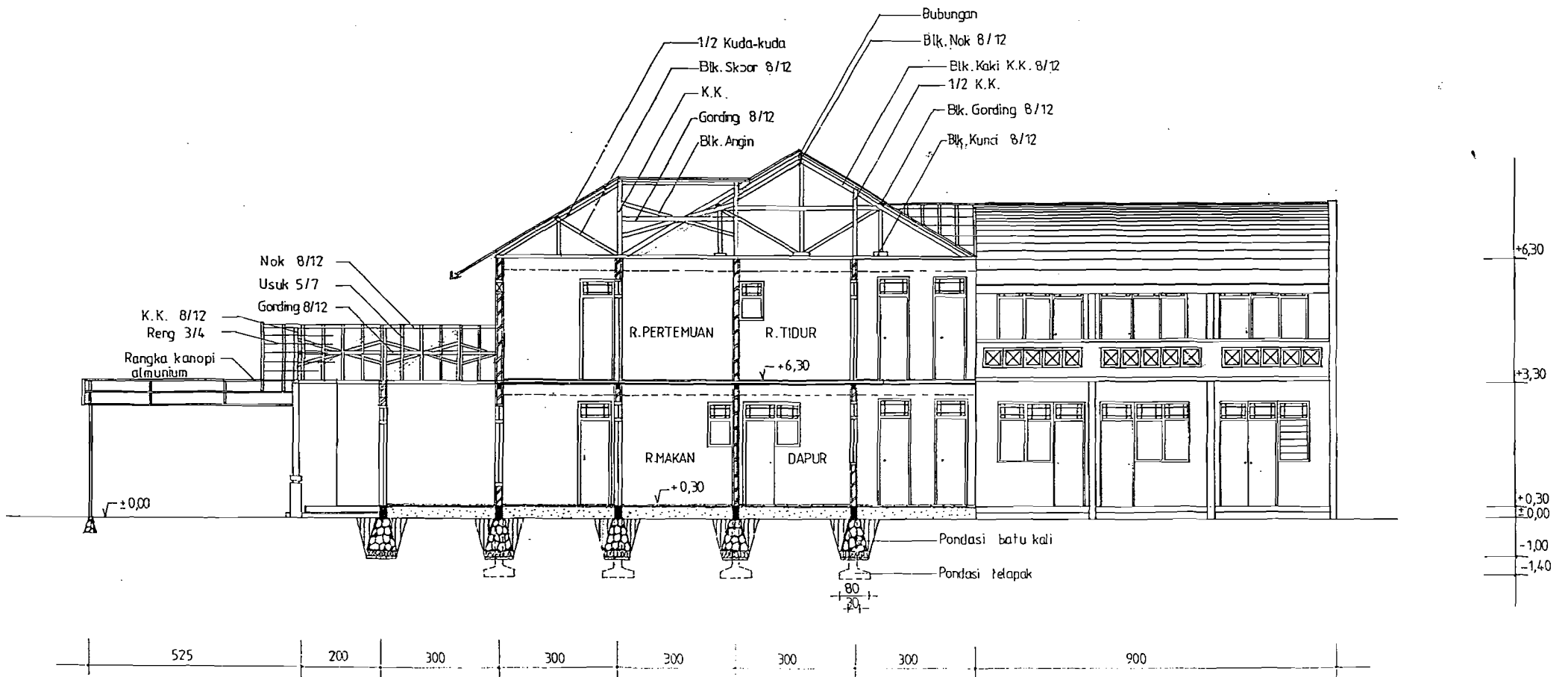
Skala 1 : 100





Potongan D - D'

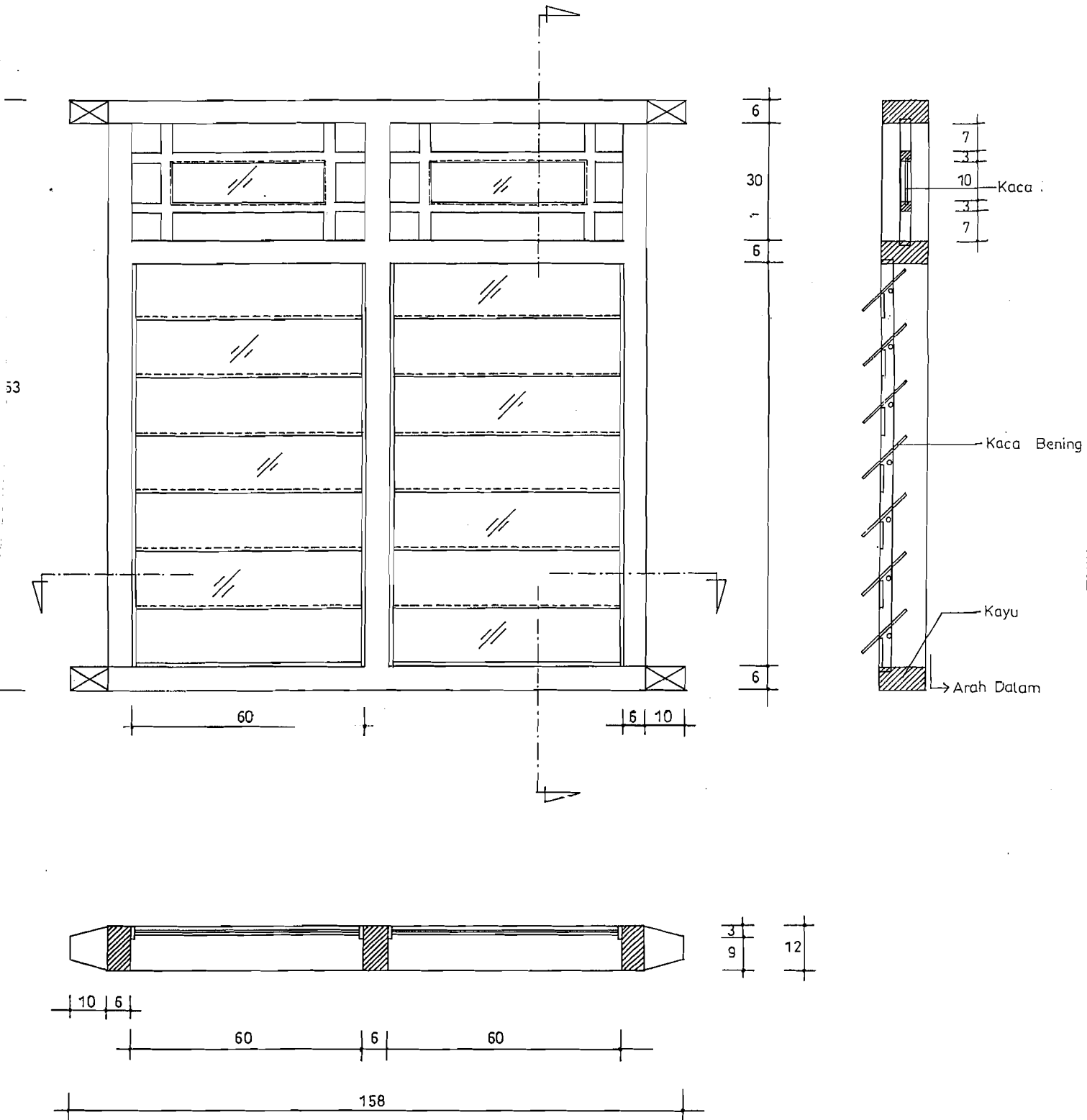
skala 1:100



Potongan E – E'

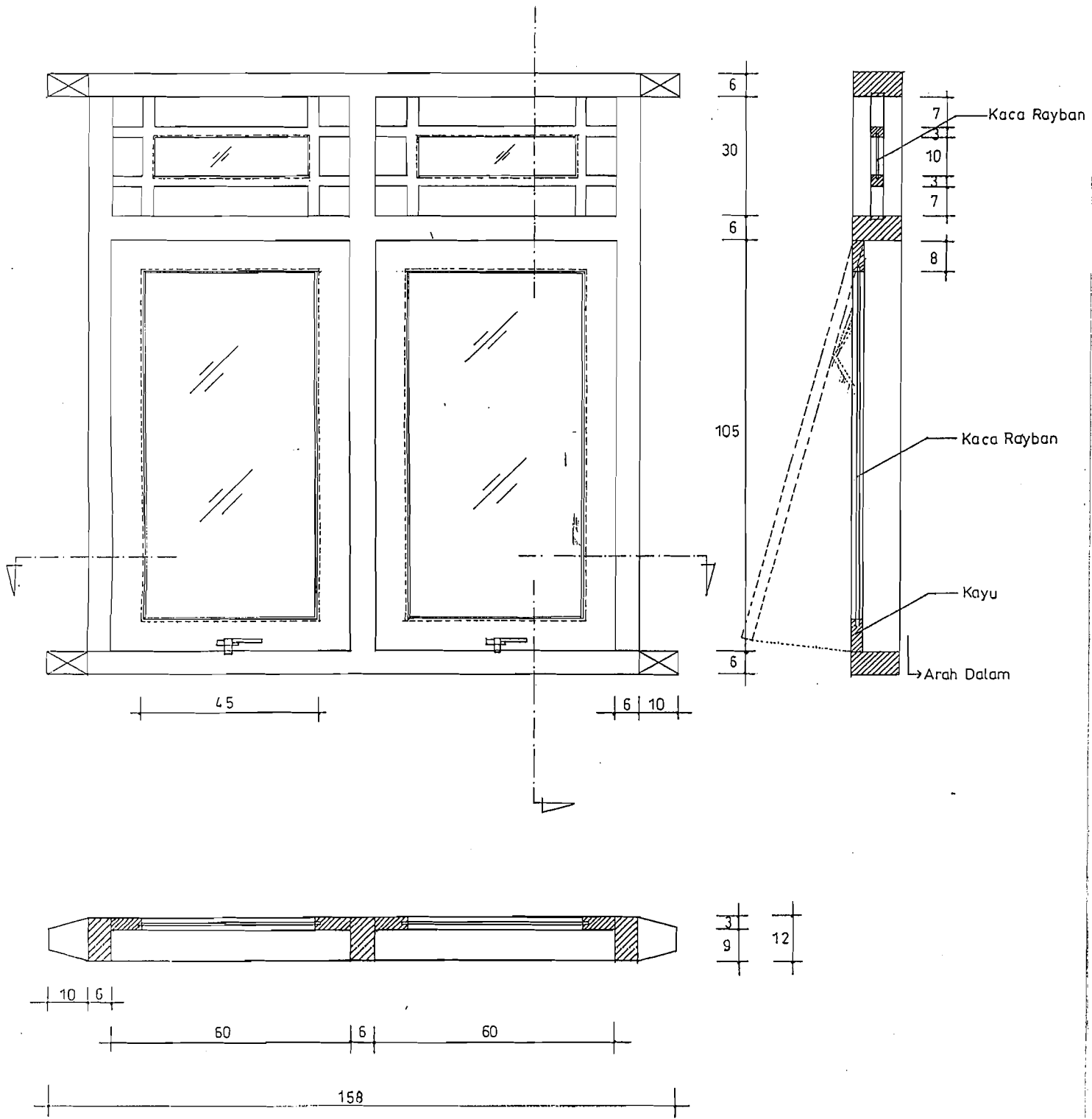
Skala 1 : 100

Rekomendasi Jendela



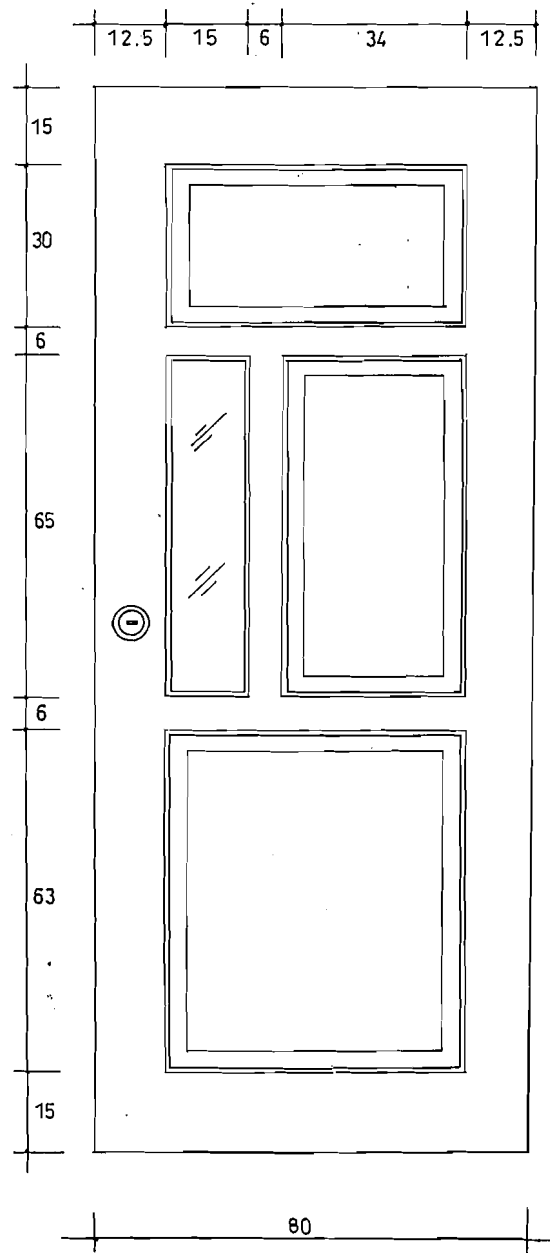
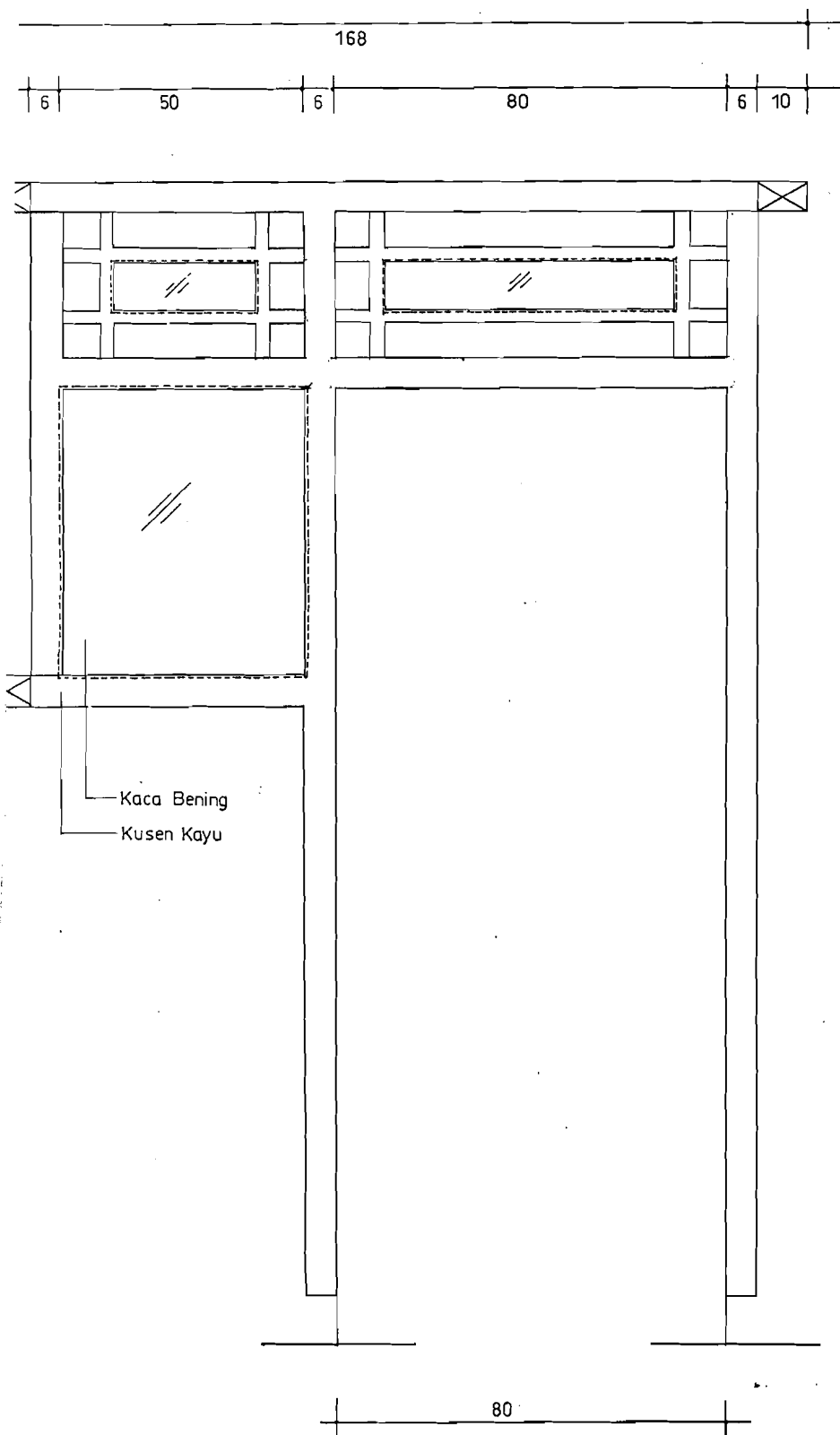
Detail Jendela Nako

Skala 1 : 10



Detail Jendela Sayap Gantung

Skala 1 : 10

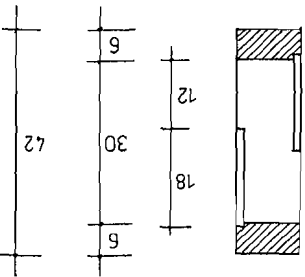
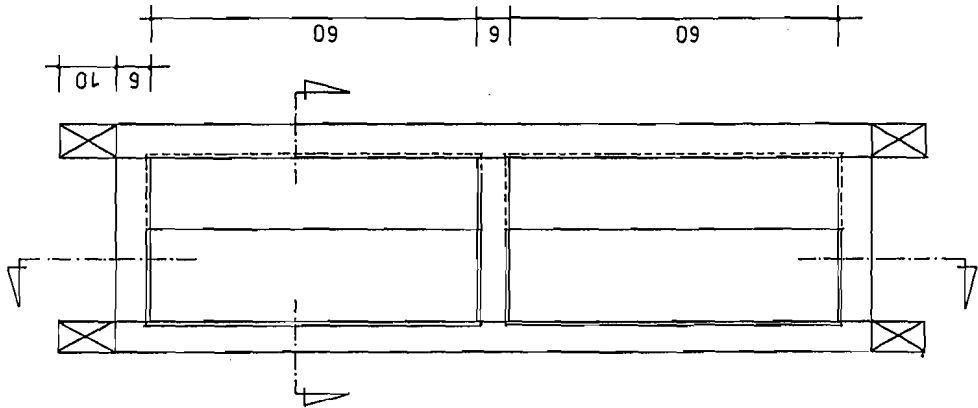
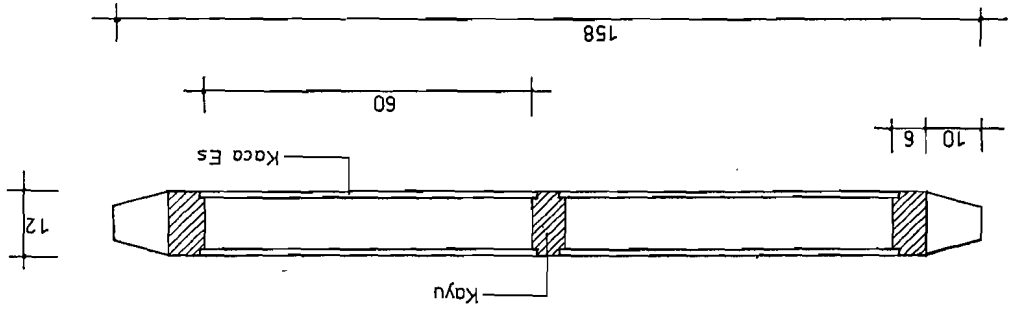


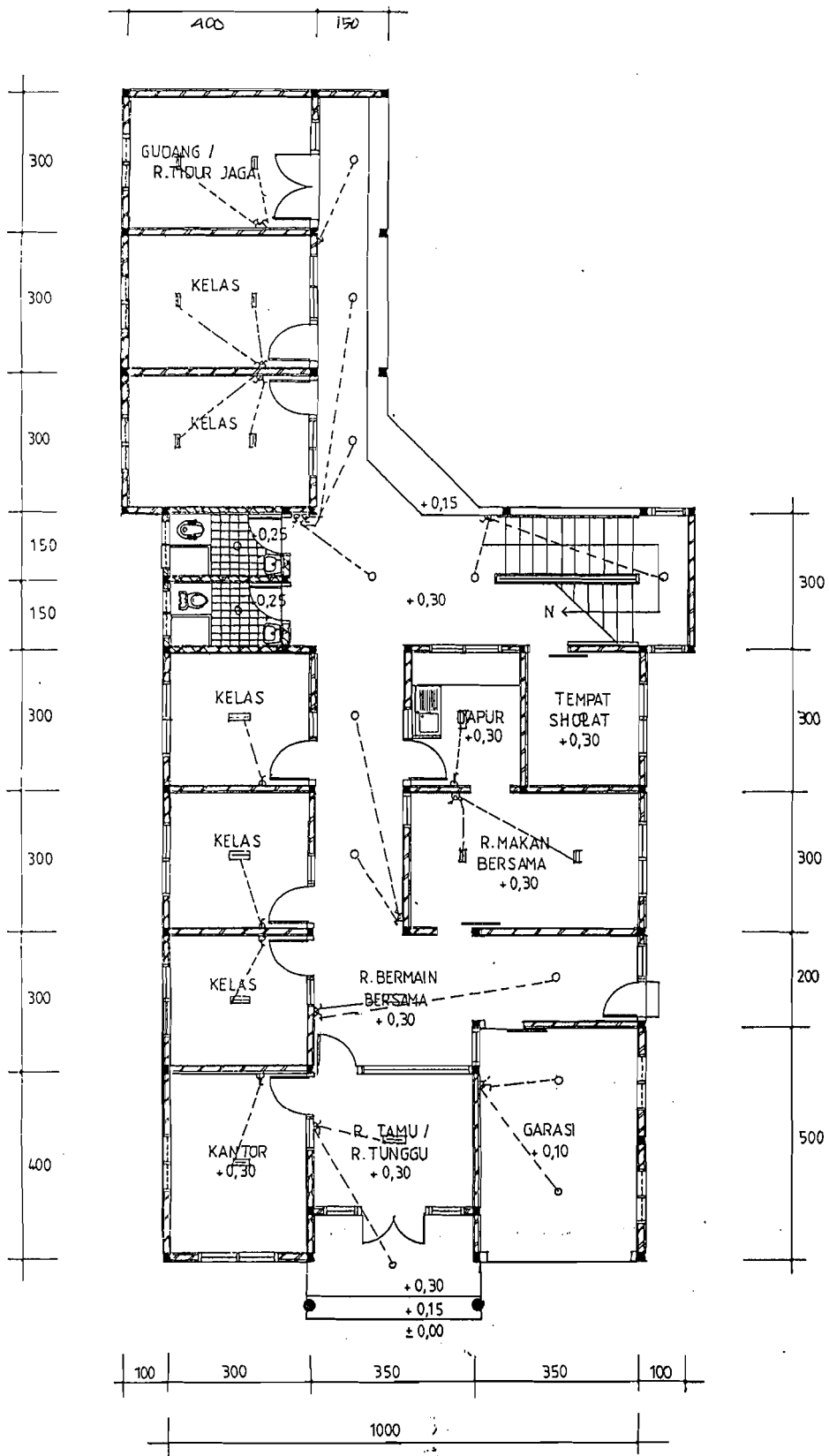
Detail Pintu & Jendela Pantau

Skala 1 : 10

Detail Boverlicht

Skala 1:10

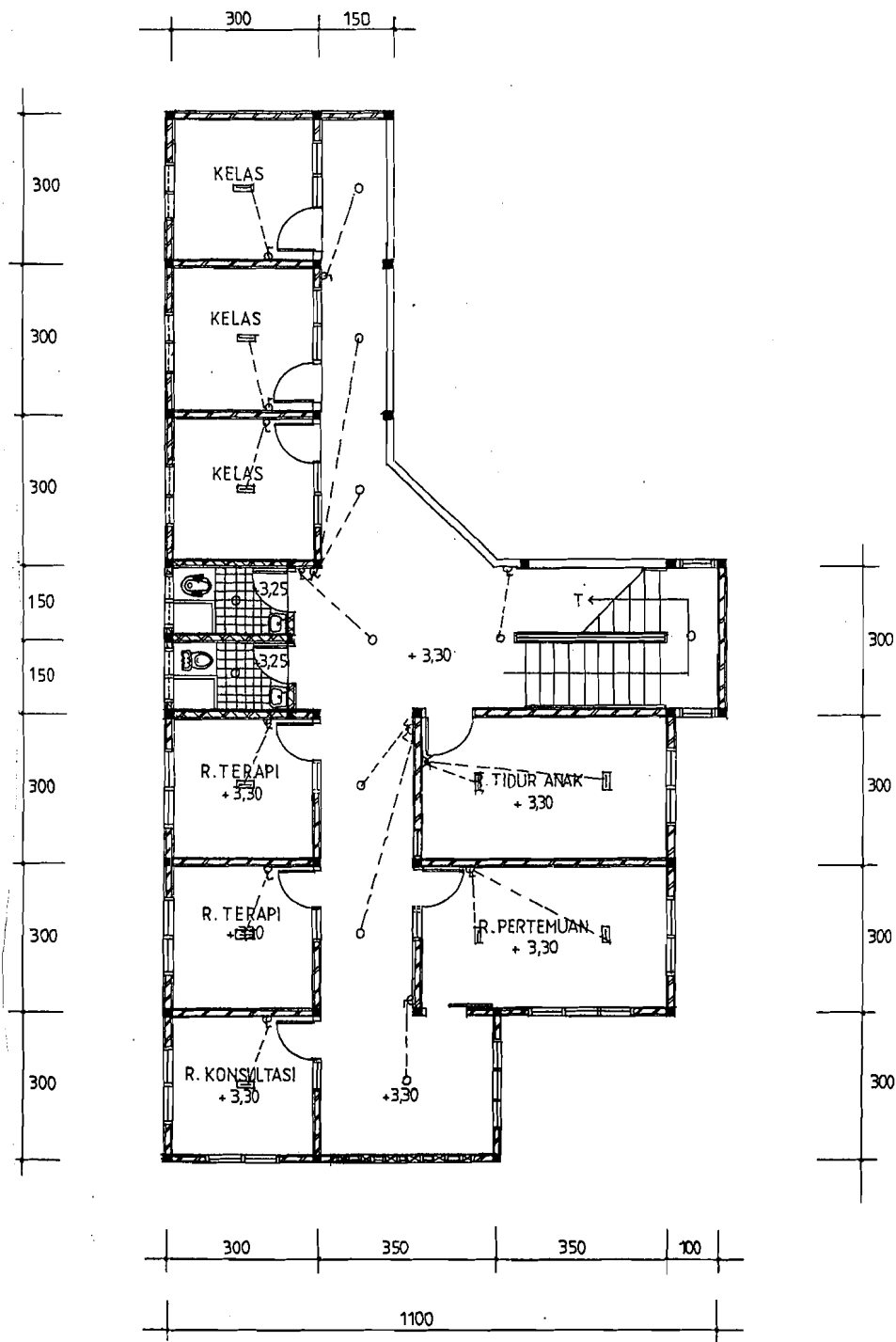








Denah Lt. 1

Skala 1:100

Rencana Titik Lampu

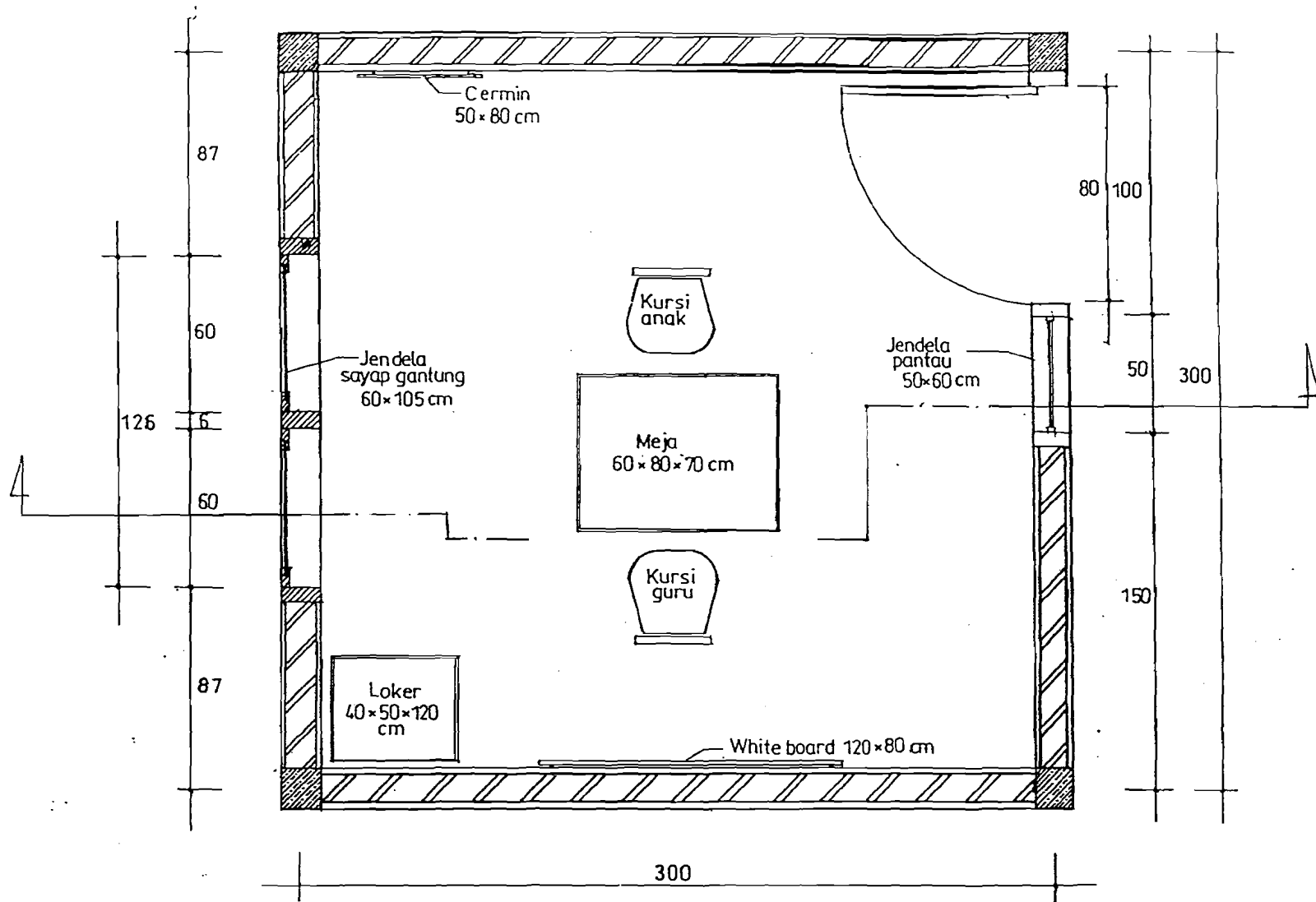


KETERANGAN

-  : Lampu TL 2X 40 Watt
-  : Lampu Pancar Gas Bulat 40 Watt
-  : Saklar Double
-  : Saklar Single

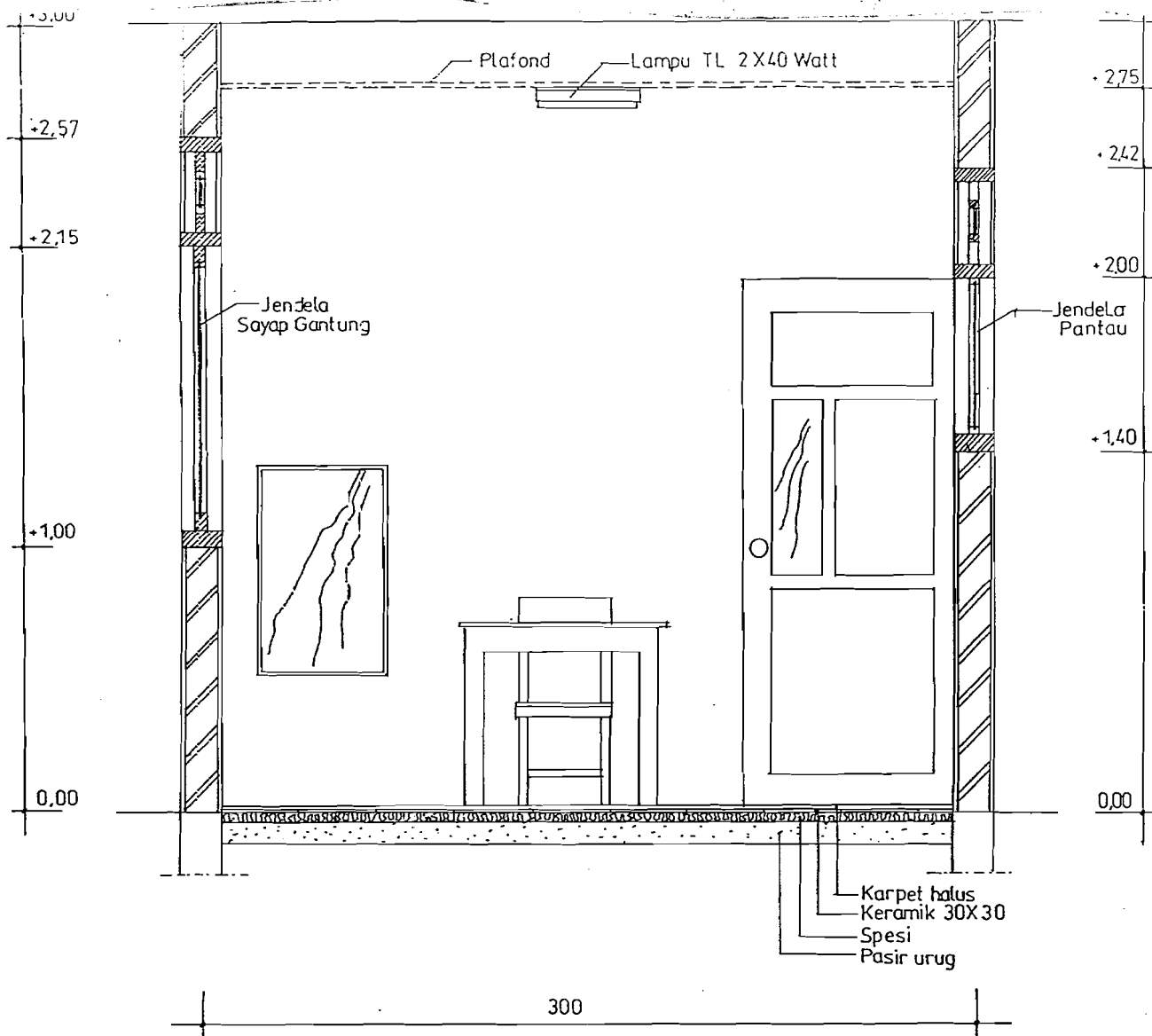
Denah Lt. 2

Skala 1 : 100



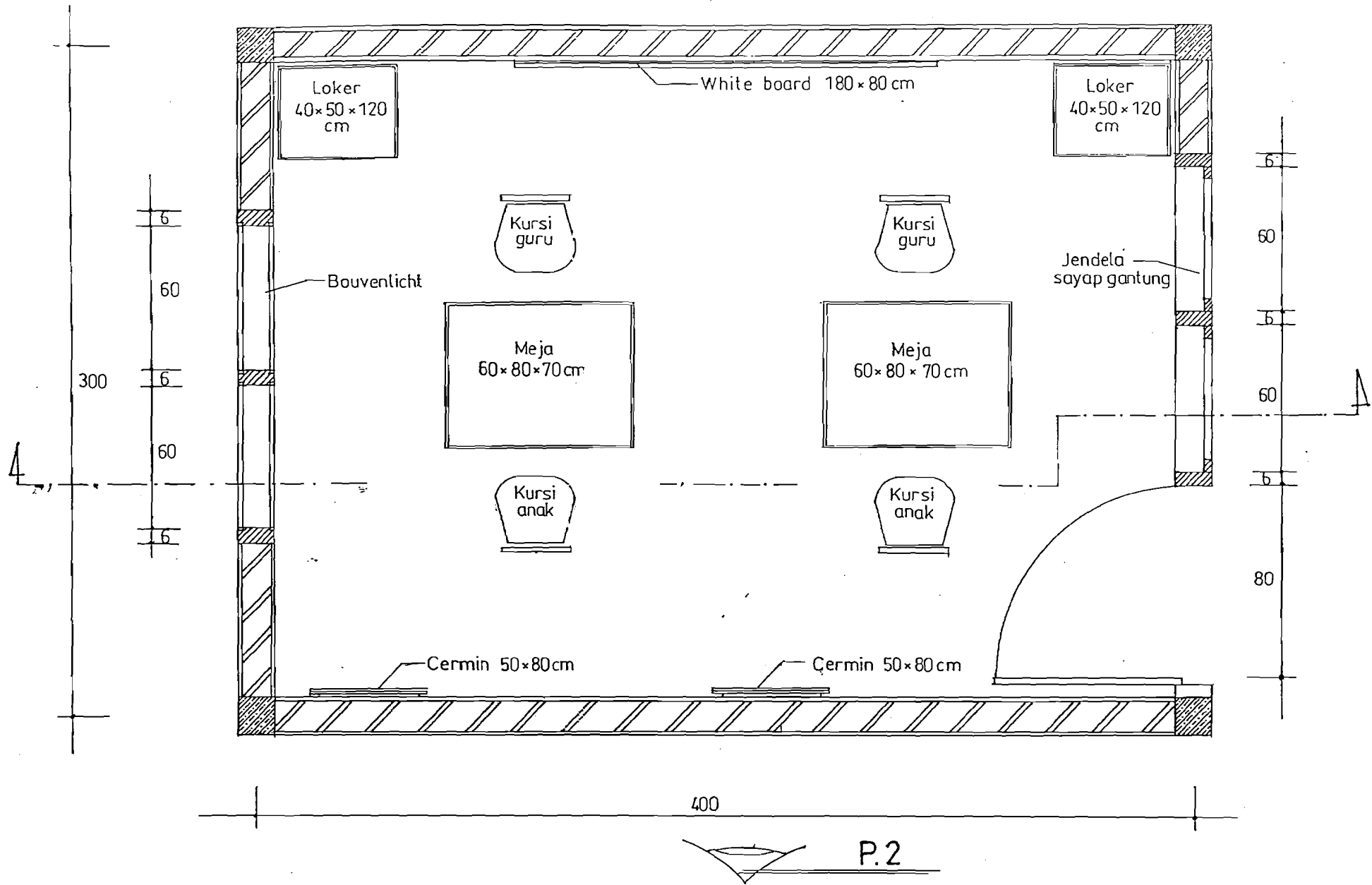
P.2

LAYOUT MODUL KELAS SINGLE
skala 1:20

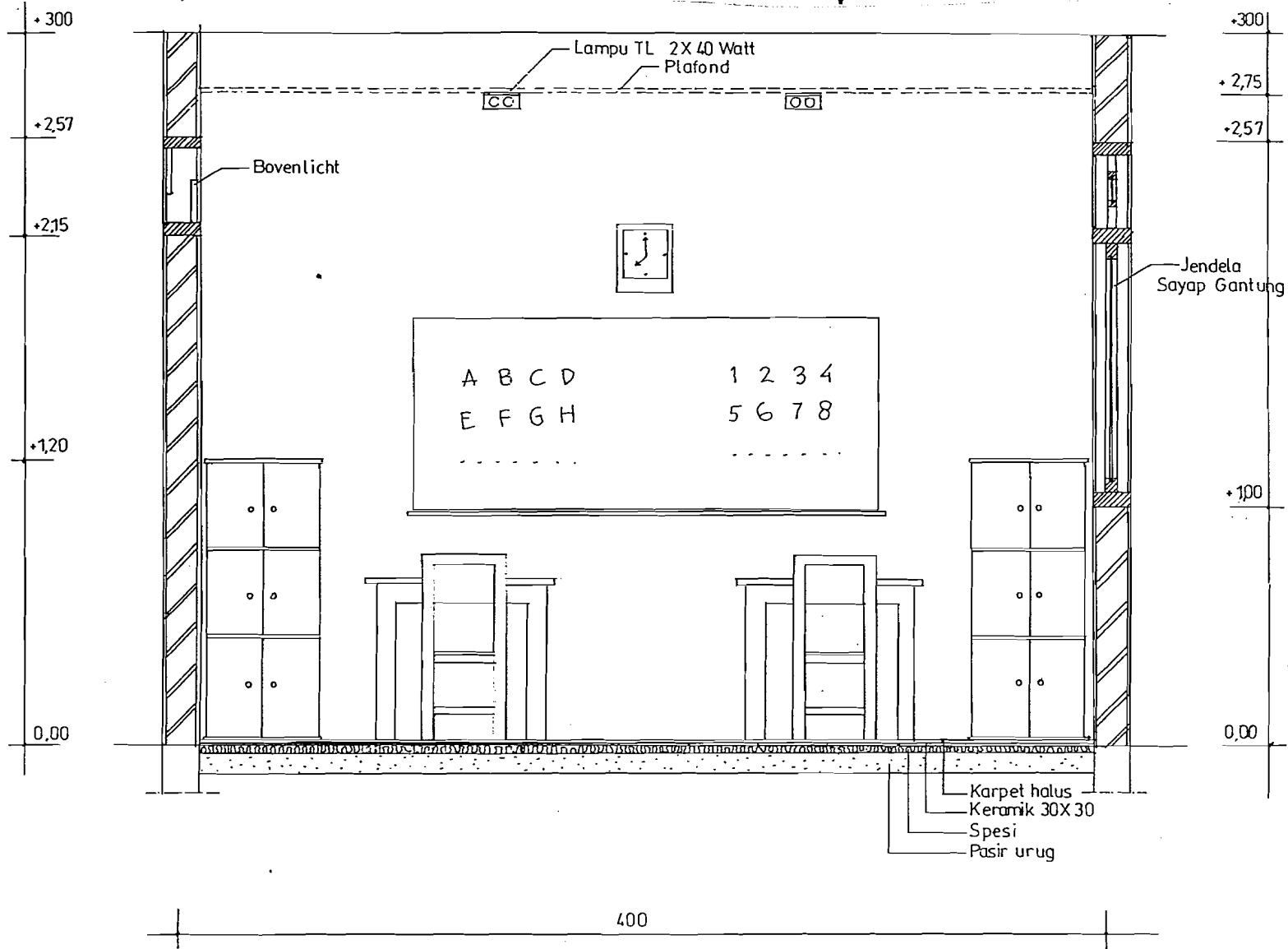


POTONGAN MODUL 3 x 3m / SINGLE

Skala 1 : 20

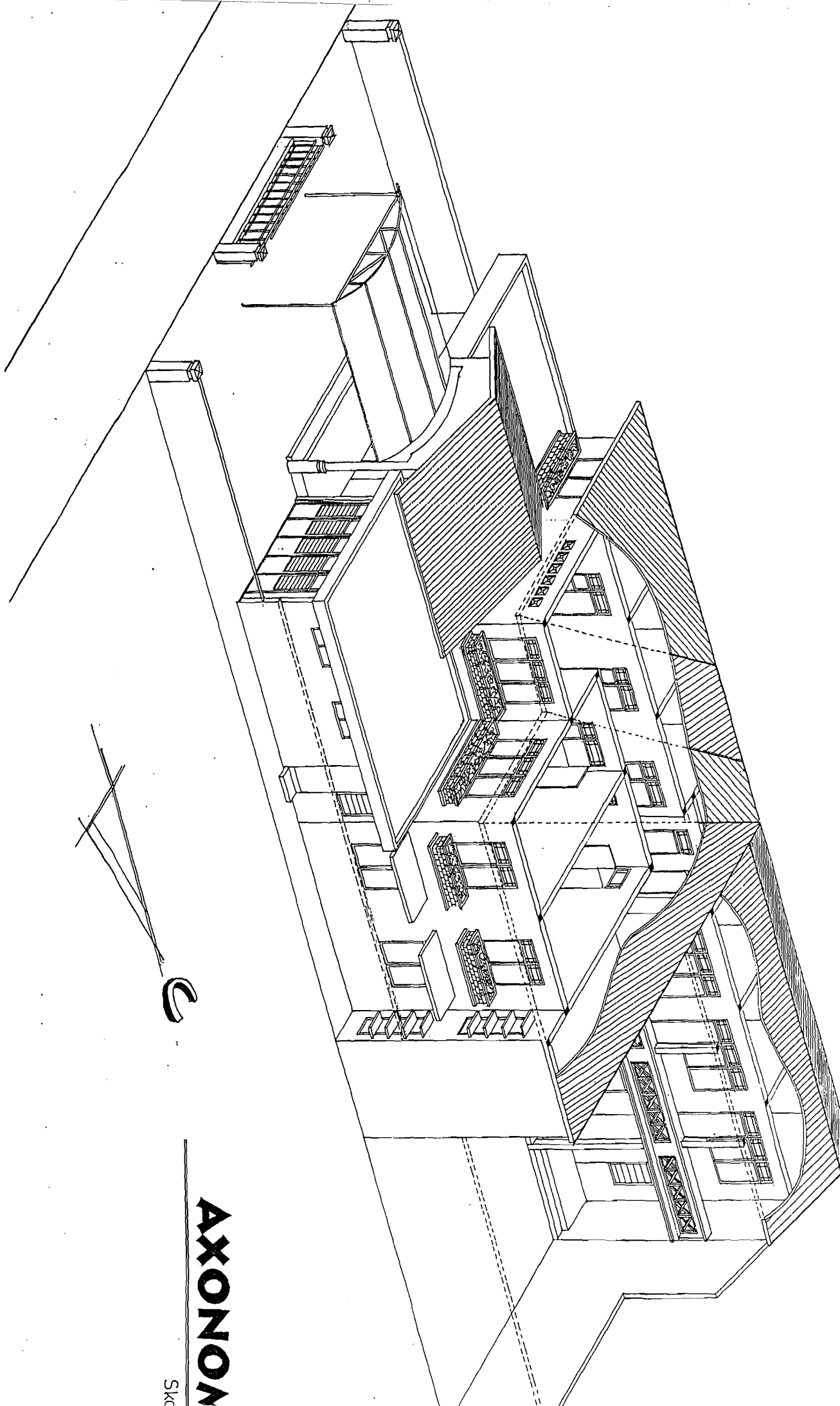


LAYOUT MODUL KELAS DOUBLE
skala 1:20



POTONGAN MODUL 3 x 4m / DOUBLE

Skala 1:20



AXONON
Slc

PROSENTASE DATA-DATA KUESIONER

NO	PERTANYAAN	TPLABK. CITRA MULIA MANDIRI (6)			LBA. BINA ANGGITA (18)			SKA. FAJAR NUGRAHA (9)			SPA. DIAN AMANAH (7)			SLA. FREDOFIOS (4)			TOTAL KUESIONER (44)			TOTAL RATA-RATA (%)		
		Y	T	Y/T	Y	T	Y/T	Y	T	Y/T	Y	T	Y/T	Y	T	Y/T	Y	T	Y/T	Y	T	Y/T
1	Cara penanganan jenis-jenis kelainan anak pada "spektrum autisme" adalah <i>relatif</i> sama.	-	6	-	1	16	1	-	9	-	2	5	-	1	3	-	4	39	1	9.1	88.6	2.3
2	Luasan ruang kelas ideal "1 guru – 1 murid" 2 x 2 M	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	4.5	-	-
	2 x 3 M	3	-	-	6	-	-	2	-	-	2	-	-	-	-	-	13	-	-	29.5	-	-
	3 x 3 M	-	-	-	6	-	-	7	-	-	4	-	-	3	-	-	20	-	-	45.5	-	-
	3 x 4 M	2	-	-	4	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	8	-	-	18.2	-	-
	4 x 4 M	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2.3	-	-
2	Luasan ruang kelas ideal "1 guru – 2 murid" 2 x 3 M	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2.3	-	-
	3 x 3 M	1	-	-	3	-	-	2	-	-	2	-	-	-	-	-	8	-	-	18.2	-	-
	3 x 4 M	1	-	-	5	-	-	7	-	-	2	-	-	-	-	-	15	-	-	34.1	-	-
	4 x 4 M	3	-	-	8	-	-	-	-	-	3	-	-	4	-	-	18	-	-	40.1	-	-
	4 x 6 M	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	4.5	-	-
3	Apa ruang kelas sebaiknya ber dinding permanen penuh.	3	3	-	18	-	-	5	4	-	4	3	-	4	-	-	34	10	-	77.3	22.7	-
4	Agar konsentrasi anak tidak terganggu, rg kelas sebaiknya tidak berjendela rendah.	4	2	-	17	1	-	8	1	-	6	1	-	2	1	1	37	6	1	84.1	13.6	2.3
5	Anak bereaksi pada perbedaan tinggi rendahnya langit-langit.	2	4	-	14	4	-	1	8	-	2	5	-	-	3	1	19	24	1	43.2	54.5	2.3

6	Wama dinding, lantai, plafond dapat mempengaruhi konsentrasi & perilaku anak.	6	-	-	18	-	-	2	6	1	6	-	1	3	1	-	35	7	2	79.5	16	4.5
7	Anak sensitif thd penerangan ruang secara langsung.	6	-	-	17	1	-	4	4	1	3	3	1	-	3	1	30	11	3	68.2	25	6.8
8	Pencahayaan ruang kelas & warna elemen interior dim ruang berpengaruh pada kondisi psikis anak.	6	-	-	15	3	-	6	2	1	6	1	-	2	-	-	35	6	1	79.5	13.6	2.3
9	Untuk bisa mengarahkan konsentrasi anak pd apa yg diajarkan, warna mempengaruhi	6	-	-	17	1	-	6	2	1	7	-	-	4	-	-	40	3	1	90.9	6.8	2.3
10	Wama seperti apa yang tidak disukai anak, bahkan anak menunjukkan sikap tidak nyaman.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Anak autis mempunyai ketakutan tertentu terhadap kondisi warna & pencahayaan ruang tertentu.	4	-	2	16	2	-	5	4	-	4	2	1	3	1	-	32	9	3	72.7	20.5	6.8
12	Dalam ruang kelas, apa ada ketentuan batasan perabot, agar ruang menjadi efektif dan efisien untuk kegiatan belajar anak ?	6	-	-	17	1	-	8	1	-	7	-	-	4	-	-	42	2	-	95.5	4.5	-
	Seperti : Papan tulis	5	-	-	12	-	-	5	-	-	7	-	-	3	-	-	32	-	-	72.7	-	-
	Meja kursi anak	6	-	-	15	-	-	7	-	-	7	-	-	2	-	-	37	-	-	84.1	-	-
	Meja untuk guru	1	-	-	7	-	-	3	-	-	3	-	-	1	-	-	15	-	-	34.1	-	-
	Kursi untuk guru	6	-	-	15	-	-	7	-	-	6	-	-	2	-	-	32	-	-	72.7	-	-
	Rak mainan	3	-	-	11	-	-	4	-	-	2	-	-	-	-	-	20	-	-	45.5	-	-
	Loker alat peraga	5	-	-	17	-	-	6	-	-	7	-	-	2	-	-	37	-	-	84.1	-	-
Cermin	5	-	-	9	-	-	6	-	-	7	-	-	1	-	-	28	-	-	63.6	-	-	

13	Apakah tepat bila <u>tempat tidur</u> diletakkan didlm <u>ruang kelas</u> ?	1	5	-	-	18	-	2	7	-	-	7	-	-	4	-	3	41	-	6.8	93.2	-
14	Bentuk ruang kelas yang kotak persegi empat sudah tepat.	6	-	-	13	5	-	9	-	-	6	-	1	2	1	1	36	6	2	81.9	13.6	4.5
15	Perluah dibuat ruangan yang <u>tidak bersudut tajam</u> dan terlalu siku-siku ? [misal bentuk ruang yang melengkung tanpa sudut].	4	2	-	15	3	-	4	3	2	4	3	-	1	1	2	28	12	4	63.6	27.3	9.1
15	Jika sebuah ruang kelas dirancang dgn disain warna & pencahayaan ruang yg tepat sesuai dgn karakteristik anak [misal dengan warna dinding, lantai & plafond yang cocok], apakah sudah bisa membantu menciptakan <u>suasana ruang kelas yg nyaman</u> bagi anak autistik dalam belajar ?	6	-	-	18	-	-	8	1	-	7	-	-	4	-	-	43	1	-	97.7	2.3	-

Keterangan :

- **TPLABK** : Taman Pendidikan dan Latihan Anak Berkebutuhan Khusus
- **LBA** : Lembaga Bimbingan Autisme
- **SLA** : Sekolah Lanjutan Autis
- **SPA** : Sanggar Pendidikan Autistik
- **SKA** : Sekolah Khusus Autistik
- **Y** : Ya
- **T** : Tidak
- **Y/T** : Ya / Tidak

Hasil Polling Kuesioner

Dalam kuesioner, data-data yang bisa disimpulkan dari pertanyaan-pertanyaan yang ada adalah sbb :

1. Dalam jenis kelainan pada "spektrum autisme", apakah cara penanganan masing – masing anak **relatif** sama ?

Ya → 9.1 % Tidak → 88.6 % Ya/Tidak → 2.3 %

Tidak, karena karakter masing-masing anak berbeda, sehingga penanganan disesuaikan dengan kemampuannya, kepekaan dan tingkat keautisannya.

2. Menurut anda, berapakah luasan ruang kelas yang ideal jika sistem pengajarannya "satu guru - satu murid"

2 x 2 M → 4.5 %
2 x 3 M → 29.5 %
3 x 3 M → 45.5 %
3 x 4 M → 18.2 %
4 x 4 M → 2.3 %

Bagaimana jika "satu guru – dua murid" ?

2 x 2 M → 2.3 %
3 x 3 M → 18.2 %
3 x 4 M → 34.1 %
4 x 4 M → 40.1 %
4 x 6 M → 4.5 %

3. Apakah ruang kelas tersebut sebaiknya **berdinding permanen penuh** ?

Ya → 77.3 % Tidak → 22.7 % Ya/Tidak → -

4. Agar konsentrasi anak tidak terganggu, apakah ruang kelas sebaiknya **tidak berjendela rendah** ?

Ya → 84.1 % Tidak → 13.6 % Ya/Tidak → 2.3 %

Ya, ruang kelas harus tetap berjendela, cukup jendela dari 2 arah.

5. Apakah anak autis infantil menunjukkan reaksi pada perbedaan **tinggi** atau **rendahnya langit – langit** disebuah ruangan ?

Ya → 43.2 % Tidak → 54.5 % Ya/Tidak → 2.3 %

6. Apakah **warna dinding, lantai, plafond** dalam sebuah ruang bisa mempengaruhi konsentrasi dan perilaku anak autis infantil?

Ya → 79.5 % Tidak → 16 % Ya/Tidak → 4.5 %

Ya, jika sesuai, anak akan merasa lebih tenang. Sebaliknya pada kondisi tertentu anak tidak mau masuk ruangan jika ia tidak suka, atau setidaknya terdistraksi dan stereotip. Bisa ditenangkan dengan warna – warna lembut.

7. Apakah anak autis infantil sensitif terhadap **penerangan ruang** secara langsung ?

Ya → 68.2 % Tidak → 25 % Ya/Tidak → 6.8 %

Ya, misalnya penerangan yang tiba-tiba, akan sangat menyilaukan, atau sinar matahari yang terlalu terik langsung mengenai ruangan. Anak sensitif juga terhadap penerangan dari lampu-lampu hias yang berornamen, dan akan menimbulkan reaksi.

8. Apakah **pencahayaan ruang kelas** dan **warna elemen interior** (seperti dinding, lantai, dan warna pintu) dalam ruang kelas berpengaruh pada **kondisi psikis** anak autis infantil?

Ya → 79.5 % Tidak → 13.6 % Ya/Tidak → 2.3 %

Ya, pada anak hiperaktif warna-warna lembut akan menenangkan, sedangkan pada anak hipoaktif perlu dirangsang dengan warna-warna yang bisa memancing perilakunya.

Warna-warna muda akan terasa lebih nyaman, bila anak tidak tenang biasanya akan menutup mata, tidak mau konsentrasi belajar, timbul tantrum, dll.

9. Untuk bisa **mengarahkan konsentrasi** anak autis infantil pada apa yang akan diajarkan guru, apakah **warna dalam ruangan** mempengaruhi konsentrasi anak ?

Ya → 90.9 % Tidak → 6.8 % Ya/Tidak → 2.3 %

Ya, tergantung pada anak, sebaiknya warna yang tidak menyolok dan bukan warna kombinasi.

Bisa juga ditambahkan penutup lantai dengan karpet, yang sebaiknya berwarna hijau tua, sebagai peredam suara.

10. Warna-warna apakah yang **paling tidak disukai**, dan bahkan membuat anak **menunjukkan sikap tidak nyaman** ?

Relatif warna-warna tua seperti hitam, merah tua, biru tua, ungu, coklat tua, kombinasi yang terlalu kompleks. Tapi memang tergantung pada karakter masing-masing anak.

11. Apakah anak autis mempunyai ketakutan tertentu terhadap kondisi **warna dan pencahayaan ruang** tertentu ?

Ya → 72.7 % Tidak → 20.5 % Ya/Tidak → 6.8 %

Ya, anak tidak suka cahaya yang terlalu terang dan terlalu gelap dan warna yang terlalu ramai, yang akan menimbulkan tantrum.

Memang tidak semua anak demikian, tapi mayoritas memang bereaksi terhadap warna dan pencahayaan yang terlalu drastis.

12. Di dalam ruang kelas untuk anak autis infantil, apakah **ada ketentuan batasan perabot**, agar ruang menjadi efektif dan efisien untuk kegiatan belajar anak ?

Ya → 95.5 % Tidak → 4.5 % Ya/Tidak → -

Seperti :	papan tulis	→ 72.7 %
	meja kursi anak	→ 84.1 %
	meja untuk guru	→ 34.1 %
	kursi untuk guru	→ 72.7 %
	rak mainan	→ 45.5 %
	loker alat peraga	→ 84.1 %
	cermin	→ 63.6 %

Ya, disesuaikan dengan kebutuhan anak, mungkin perlu juga kipas angin / AC, dan peralatan belajarnya / alat tulisnya.

13. Apakah **tepat** bila **tempat tidur** diletakkan di dalam **ruang kelas** ?

Ya → 6.8 % Tidak → 93.2 % Ya/Tidak → -

Tidak, bila kelasnya full day, maka tempat tidur bisa di letakkan didalam kelas, tapi bila hanya setengah hari saja, tidak perlu ada tempat tidur.

14. Menurut anda, apakah **bentuk ruang kelas** yang **kotak** persegi empat untuk anak autis infantil sudah tepat ?

Ya → 81.9 % Tidak → 13.6 % Ya/Tidak → 4.5 %

15. Apakah perlu didisain ruang yang **tidak bersudut tajam** dan **siku-siku** [Misalnya bentuk ruang yang melengkung, dll] disesuaikan dengan fleksibilitas dan kondisi anak ?

Ya → 63.6 %

Tidak → 27.3 %

Ya/Tidak → 9.1 %

16. Menurut anda, jika ruang kelas dirancang dengan **disain warna** dan **pencahayaan ruang yang tepat**, sesuai dengan karakteristik anak, (misalkan dengan warna dinding, lantai dan plafond yang cocok untuk anak autis), apakah **bisa** membantu menciptakan **suasana ruang kelas yang nyaman visual** bagi anak autis infantil dalam belajar ?

Ya → 97.7 %

Tidak → 2.3 %

Ya/Tidak → -

Ya, tapi relatif / bisa ya bisa tidak.

Kami mahasiswa Jurusan Arsitektur Universitas Islam Indonesia [UII] Yogyakarta, dalam rangka menyusun Tugas Akhir / Skripsi dengan judul : EVALUASI PENGARUH PERILAKU ANAK AUTIS TERHADAP TUNTUTAN KENYAMANAN VISUAL RUANG KELAS PADA SLB – AUTISTIK , bermaksud mencari data & informasi dengan mengedarkan kuesioner ini kepada anda yang bergerak dibidang autistik. Demikian, mohon bantuannya dan terima kasih.

KUESIONER

UNTUK GURU & TERAPIS
DI SEKOLAH KHUSUS /
PUSAT TERAPI AUTISTIK

PETUNJUK PENGISIAN :

- Untuk pilihan **Ya / Tidak**, beri tanda silang (x) pada jawaban yang menurut anda **TEPAT**.
- Untuk **pilihan banyak**, bisa memberi tanda silang (x) **lebih dari satu**, yang menurut anda **TEPAT**.
- Untuk isian **titik-titik**, **mohon diisi** jika jawaban tidak ada dalam pilihan, dan atau jika diperlukan penjelasan dan argumen anda sendiri.

- 1) Berapa lama anda terlibat dalam bidang pendidikan anak autistik ?
 - a. 1 – 2 tahun
 - b. 2 – 5 tahun
 - c. 5 – 7 tahun
 - d. > 7 tahun
- 2) Dalam jenis kelainan pada "spektrum autisme", apakah cara penanganan masing-masing anak **relatif** sama ?
 - a. Ya
 - b. Tidak

Jika **Tidak**, dimana letak perbedaannya ?

-
-
- 3) Menurut anda, berapakah luasan ruang kelas yang ideal jika sistem pengajarannya "satu guru - satu murid" ?
 - a. 2 x 3 m
 - b. 3 x 3 m
 - c. 3 x 4 m
 - d.

Bagaimana jika "satu guru – dua murid" ?

- c. 3 x 3 m
 - d. 3 x 4 m
 - c. 4 x 4 m
 - d.
- 4) Apakah ruang kelas tersebut sebaiknya **berdinding permanen penuh** ?
 - a. Ya
 - b. Tidak

Jika **Tidak**, apakah **cukup** hanya **bersekat** dan **tidak perlu terlalu tinggi** ?

- a. Ya
 - b. Tidak
- 5) Agar konsentrasi anak tidak terganggu, apakah ruang kelas sebaiknya **tidak berjendela rendah** ?
 - a. Ya
 - b. Tidak

Atau sebaiknya **tidak berjendela sama sekali** ? [dengan pencahayaan dan penghawaan buatan]

- a. Ya
 - b. Tidak

TABEL KUESIONER DI TPLABK
CITRA MULIA MANDIRI (6 Responden)

N O	PERTANYAAN	YA	TIDAK	YA/ TIDAK	KETERANGAN
1.	Cara penanganan masing-masing jenis kelainan anak pada "spektrum autisme" adalah <i>relatif</i> sama.	-	6	-	Tergantung pada karakteristik, kelainan, kecerdasan, dan kesenangan anak, shg perlu pendekatan khusus.
2.	Luasan ruang kelas ideal "1 guru – 1 murid" 2 x 3 M 3 x 4 M 4 x 4 M	3 2 1	- - -	- - -	---
	Luasan ruang kelas ideal "1 guru – 2 murid" 3 x 3 M 3 x 4 M 4 x 4 M 4 x 6 M	1 1 3 1	- - - -	- - - -	---
3.	Ruang kelas sebaiknya berdinding permanen penuh.	3	3	-	Tidak, cukup hanya bersekat dan tidak perlu terlalu tinggi.
4.	Agar konsentrasi anak tidak terganggu, ruang kelas sebaiknya tidak berjendela rendah.	4	2	-	Tidak, tetap berjendela walaupun rendah.
5.	Anak bereaksi pada perbedaan tinggi rendahnya langit-langit.	2	4	-	---
6.	Warna dinding, lantai, plafond bisa mempengaruhi konsentrasi dan perilaku anak.	6	-	-	Bila warna sesuai, anak akan lebih tenang tapi jika tidak, anak bahkan tidak mau masuk / menginjakkan kaki ke ruang tersebut. Warna yang bermotif kadang malah membuat anak jadi asyik sendiri.
7.	Anak sensitif terhadap penerangan ruang secara langsung.	6	-	-	Warna lampu yang mencolok / <i>warm color</i> . Bolam / bukan neon, yang terlalu terang.
8.	Pencahayaannya ruang kelas dan warna elemen interior dalam ruang berpengaruh pada kondisi psikis anak.	6	-	-	---
9.	Untuk mengarahkan konsentrasi anak pada apa yang diajarkan, warna mempengaruhi.	6	-	-	Ya, warna yang cocok adalah warna-warna muda / terang, seperti <i>pink, cream</i> , bahkan putih.

NO	PERTANYAAN	YA	TIDAK	YA / TIDAK	KETERANGAN
10.	Warna-warna seperti apa yang tidak disukai anak, bahkan anak menunjukkan sikap tidak nyaman.	-	-	-	Relatif warna-warna tua / gelap, seperti hitam, merah tua, coklat tua.
11.	Anak autis mempunyai ketakutan tertentu terhadap kondisi warna dan pencahayaan ruang tertentu.	4	-	2	<u>Ya</u> , warna yang terlalu mencolok & pencahayaan yang terlalu gelap / terang. Tidak semua anak takut dengan warna gelap, tapi mayoritas anak merasa tidak nyaman.
12.	Dalam ruang kelas ada ketentuan batasan perabot, agar ruang menjadi efektif dan efisien untuk kegiatan belajar anak.	6	-	-	----
	Seperti : Papan tulis	5	-	-	Disesuaikan dgn kebutuhan anak. Perlu kipas angin / AC. Peralatan belajar / alat tulis.
	Meja kursi anak	6	-	-	
	Meja untuk guru	1	-	-	
	Kursi untuk guru	6	-	-	
	Rak mainan	3	-	-	
	Loker alat peraga	5	-	-	
	Cermin	5	-	-	
13.	Apakah tepat bila <u>tempat tidur</u> diletakkan didalam <u>ruang kelas</u> ?	1	5	-	----
14.	Sebaiknya ada <u>ruang tidur</u> sendiri.	4	2	-	----
15.	Bentuk ruang kelas yang kotak persegi empat sudah tepat.	6	-	-	----
16.	Perluakah dibuat ruangan yang <u>tidak bersudut tajam</u> dan terlalu siku - siku ? [misal bentuk ruang yang melengkung tanpa sudut].	4	2	-	----
17.	Jika sebuah ruang kelas dirancang dengan disain warna dan pencahayaan ruang yang tepat sesuai dengan karakteristik anak [misal dengan warna dinding, lantai dan plafond yang cocok], apakah sudah bisa membantu menciptakan <u>suasana ruang kelas yang nyaman</u> bagi anak autistik dalam belajar ?	6	-	-	----

TABEL KUESIONER DI LEMBAGA BIMBINGAN AUTISME

BINA ANGGITA (18 Responden)

N O	PERTANYAAN	YA	TIDAK	YA / TIDAK	KETERANGAN
1.	Cara penanganan masing-masing jenis kelainan anak pada "spektrum autisme" adalah <i>relatif</i> sama.	1	16	1	Disesuaikan dgn kepekaan anak & tingkat keautisan. Tergantung kelainannya, seperti berkomunikasi verbal / nonverbal.
2.	Luasan ruang kelas ideal "1 guru – 1 murid"				Kebutuhan terapi berbeda-beda. Kelainan perilaku & jenis pdktn.
	2 x 2 M	2	-	-	
	2 x 3 M	6	-	-	
	3 x 3 M	6	-	-	---
	3 x 4 M	4	-	-	
	Luasan ruang kelas ideal "1 guru – 2 murid"				
	2 x 3 M	1	-	-	
	3 x 3 M	3	-	-	---
	3 x 4 M	5	-	-	
	3 x 4 M	8	-	-	
	4 x 4 M	1	-	-	
	4 x 6 M				
3.	Ruang kelas sebaiknya berdinding permanen penuh.	18	-	-	---
4.	Agar konsentrasi anak tidak terganggu, ruang kelas sebaiknya tidak berjendela rendah.	17	1	-	Tetap harus berjendela.
5.	Anak bereaksi pada perbedaan tinggi rendahnya langit-langit.	14	4	-	---
6.	Warna dinding, lantai, plafond bisa mempengaruhi konsentrasi dan perilaku anak.	18	-	-	Menyebabkan tantrum Tidak mau masuk ruangan Kurang konsentrasi, kontak mata jelek, tidak mau belajar. Merah akan membuat smkn hiper Biru tidak cocok utk anak hipo Biru tidak untuk ruang makan Hijau akan teduh & nyaman
7.	Anak sensitif terhadap penerangan ruang secara langsung.	17	1	-	Merah akan menyilaukan Kuning akan menyala Jenis lampu dengan ornamen2 Lampu-lampu hias Penerangan yang tiba2 Sinar matahari scr langsung
8.	Pencahayaan ruang kelas dan warna elemen interior dalam ruang berpengaruh pada kondisi psikis anak.	15	3	-	Warna2 lembut menenangkan Warna2 muda lebih nyaman Hijau menyejukkan
9.	Untuk mengarahkan konsentrasi anak pada apa yang diajarkan, warna mempengaruhi.	17	1	-	Setiap anak tidak sama Warna yang cocok : Hijau, biru, putih, kuning, warna2 muda

NO	PERTANYAAN	YA	TIDAK	YA / TIDAK	KETERANGAN
10.	Warna-warna seperti apa yang tidak disukai anak, bahkan anak menunjukkan sikap tidak nyaman.	-	-	-	Merah menyala Hitam, biru tua Tergantung karakter anak Ungu, coklat tua
11.	Anak autis mempunyai ketakutan tertentu terhadap kondisi warna dan pencahayaan ruang tertentu.	16	2	-	Warna yang berkesan gelap / terang Cahaya terlalu terang Terlalu menyilaukan / remang2 Warna mengkilat pada ruang sempit Tergantung anak Cahaya matahari yang langsung masuk Yang alami akan lebih bagus Warna biru yang bercorak putih / kotak2
12.	Dalam ruang kelas ada ketentuan batasan perabot, agar ruang menjadi efektif dan efisien untuk kegiatan belajar anak. Seperti : Papan tulis Meja kursi anak Meja untuk guru Kursi untuk guru Rak mainan Loker alat peraga Cermin	17	1	-	----
13.	Apakah tepat bila <u>tempat tidur</u> diletakkan didalam <u>ruang kelas</u> ?	-	18	-	----
14.	Sebaiknya ada <u>ruang tidur</u> sendiri.	18	-	-	----
15.	Bentuk ruang kelas yang kotak persegi empat sudah tepat.	13	5	-	----
16.	Perluah dibuat ruangan yang <u>tidak bersudut tajam</u> dan terlalu siku - siku ? [misal bentuk ruang yang melengkung tanpa sudut].	15	3	-	----
17.	Jika sebuah ruang kelas dirancang dengan disain warna dan pencahayaan ruang yang tepat sesuai dengan karakteristik anak [misal dengan warna dinding, lantai dan plafond yang cocok], apakah sudah bisa membantu menciptakan <u>suasana ruang kelas yang nyaman</u> bagi anak autistik dalam belajar ?	18	-	-	----

TABEL KUESIONER DI SEKOLAH AUTISTIK

FAJAR NUGRAHA (9 Responden)

NO	PERTANYAAN	YA	TIDAK	YA / TIDAK	KETERANGAN
1.	Cara penanganan masing-masing jenis kelainan anak pada "spektrum autisme" adalah <i>relatif</i> sama.	-	9	-	Tergantung karakteristik anak, sifat, kemampuan, dan kesenangannya.
2.	Luasan ruang kelas ideal "1 guru – 1 murid" 2 x 3 M 3 x 3 M	2 7	- -	- -	----
	Luasan ruang kelas ideal "1 guru – 2 murid" 3 x 3 M 3 x 4 M	2 7	- -	- -	----
3.	Ruang kelas sebaiknya berdinding permanen penuh.	5	4	-	<u>Tidak</u> , cukup hanya bersekat dan tidak perlu terlalu tinggi.
4.	Agar konsentrasi anak tidak terganggu, ruang kelas sebaiknya tidak berjendela rendah.	8	1	-	----
5.	Anak bereaksi pada perbedaan tinggi rendahnya langit-langit.	1	8	-	----
6.	Warna dinding, lantai, plafond bisa mempengaruhi konsentrasi dan perilaku anak.	2	6	1	Pada warna tertentu konsentrasi jelek dan anak bisa terdistraksi, juga perilaku stereotip. Untuk menekan emosi anak agar tenang, bisa dengan warna lembut.
7.	Anak sensitif terhadap penerangan ruang secara langsung.	4	4	1	Jika terlalu terang akan silau, jika kurang terang akan terasa gelap.
8.	Pencahayaan ruang kelas dan warna elemen interior dalam ruang berpengaruh pada kondisi psikis anak.	6	2	1	Bisa <u>Ya</u> , dan <u>Tidak</u> .
9.	Untuk mengarahkan konsentrasi anak pada apa yang diajarkan, warna mempengaruhi.	6	2	1	<u>Ya</u> , tergantung pada anak, warna yang tidak menyolok dan bukan kombinasi. Untuk anak yang kurang aktif, bisa disesuaikan warna yang merangsang perilaku agar lebih aktif. Untuk anak hiperaktif sebaiknya dengan warna-warna lembut agar anak merasa lebih tenang.

NO	PERTANYAAN	YA	TIDAK	YA / TIDAK	KETERANGAN
10.	Warna-warna seperti apa yang tidak disukai anak, bahkan anak menunjukkan sikap tidak nyaman.	-	-	-	Tergantung dari kelainan anaknya, tapi relatif warna-warna yang gelap.
11.	Anak autis mempunyai ketakutan tertentu terhadap kondisi warna dan pencahayaan ruang tertentu.	5	4	-	<u>Ya</u> , warna yang terlalu gelap, kombinasi yang tidak jelas, dan pencahayaan yang terlalu terang / gelap.
12.	Dalam ruang kelas ada ketentuan batasan perabot, agar ruang menjadi efektif dan efisien untuk kegiatan belajar anak.	8	1	-	----
	Seperti : Papan tulis	5	-	-	Disesuaikan dgn kebutuhan anak.
	Meja kursi anak	7	-	-	
	Meja untuk guru	3	-	-	Perlu kipas angin / AC untuk menghindari udara yang pengap.
	Kursi untuk guru	7	-	-	
	Rak mainan	4	-	-	
	Loker alat peraga	6	-	-	
	Cermin	6	-	-	
13.	Apakah tepat bila <u>ruang tidur</u> dijadikan satu dengan <u>ruang kelas</u> ?	2	7	-	----
14.	Sebaiknya tempat tidur <u>tidak</u> di ruang kelas.	7	2	-	----
15.	Bentuk ruang kelas yang kotak persegi empat sudah tepat.	9	-	-	----
16.	Perluah dibuat ruangan yang <u>tidak bersudut tajam</u> dan terlalu siku – siku ? [misal bentuk ruang yang melengkung tanpa sudut].	4	3	2	Bisa <u>Ya</u> , bisa <u>Tidak</u>
17.	Jika sebuah ruang kelas dirancang dengan disain warna dan pencahayaan ruang yang tepat sesuai dengan karakteristik anak [misal dengan warna dinding, lantai dan plafond yang cocok], apakah sudah bisa membantu menciptakan <u>suasana ruang kelas yang nyaman</u> bagi anak autistik dalam belajar ?	8	1	-	<u>Tidak</u> , yang penting ruangan cukup penerangan dan tidak terlalu banyak perabot dan warna – warni, sehingga anak tidak akan terdistraksi dan berlaku stereotip.

TABEL KUESIONER DI SANGGAR PENDIDIKAN AUTISTIK

DIAN AMANAH (7 Responden)

NO	PERTANYAAN	YA	TIDAK	YA / TIDAK	KETERANGAN
1.	Cara penanganan masing-masing jenis kelainan anak pada "spektrum autisme" adalah <i>relatif</i> sama.	2	5	-	<u>Tidak</u> , masing - masing anak karakternya berbeda, shg penanganannya disesuaikan dgn kemampuan.
2.	Luasan ruang kelas ideal "1 guru – 1 murid" 2 x 3 M 3 x 3 M 3 x 4 M	2 4 1	- - -	- - -	---
	Luasan ruang kelas ideal "1 guru – 2 murid" 3 x 3 M 3 x 4 M 4 x 4 M	2 2 3	- - -	- - -	---
3.	Ruang kelas sebaiknya berdinding permanen penuh.	4	3	-	
4.	Agar konsentrasi anak tidak terganggu, ruang kelas sebaiknya tidak berjendela rendah.	6	1	-	<u>Ya</u> , tapi jangan sampai tidak ada jendela sama sekali.
5.	Anak bereaksi pada perbedaan tinggi rendahnya langit-langit.	2	5	-	---
6.	Warna dinding, lantai, plafond bisa mempengaruhi konsentrasi dan perilaku anak.	6	-	1	<u>Ya</u> , warna terlalu ramai bisa memecahkan konsentrasi anak. Bila anak tidak suka warna tertentu, emosinya menjadi tidak stabil. Konsentrasi untuk belajar bisa berkurang.
7.	Anak sensitif terhadap penerangan ruang secara langsung.	3	3	1	Belum tentu. Kadang-kadang anak akan asyik sendiri dengan bayangan-bayangan yang ditimbulkan cahaya.
8.	Pencahayaan ruang kelas dan warna elemen interior dalam ruang berpengaruh pada kondisi psikis anak.	6	1	-	<u>Ya</u> , terlalu gelap akan takut, terlalu terang membuat gerah dan tidak nyaman. Anak bisa saja merespon dengan menutup mata, tidak mau konsentrasi belajar, timbul tantrum, disb.
9.	Untuk mengarahkan konsentrasi anak pada apa yang diajarkan, warna mempengaruhi.	7	-	-	<u>Ya</u> , tergantung selera anak, tapi relatif warna yang terang/muda, bisa juga putih.

NO	PERTANYAAN	YA	TIDAK	YA / TIDAK	KETERANGAN
10.	Warna-warna seperti apa yang tidak disukai anak, bahkan anak menunjukkan sikap tidak nyaman.	-	-	-	Relatif warna gelap / hitam, tapi masing-masing anak bisa berbeda-beda.
11.	Anak autis mempunyai ketakutan tertentu terhadap kondisi warna dan pencahayaan ruang tertentu.	4	2	1	Tidak selalu & tidak selamanya anak takut atau merasa terganggu. Asalkan bukan cahaya yang terlalu gelap/terang dan warna yang terlalu ramai.
12.	Dalam ruang kelas ada ketentuan batasan perabot, agar ruang menjadi efektif dan efisien untuk kegiatan belajar anak.	7	-	-	----
	Seperti : Papan tulis Meja kursi anak Meja untuk guru Kursi untuk guru Rak mainan Loker alat peraga Cermin	7 7 3 6 2 7 7	- - - - - - -	- - - - - - -	----
13.	Apakah tepat bila <u>tempat tidur</u> diletakkan didalam <u>ruang kelas</u> ?	-	7	-	----
14.	Sebaiknya ada <u>ruang tidur</u> sendiri.	7	-	-	----
15.	Bentuk ruang kelas yang kotak persegi empat sudah tepat.	6	-	1	----
16.	Perluakah dibuat ruangan yang <u>tidak bersudut tajam</u> dan terlalu siku – siku ? [misal bentuk ruang yang melengkung tanpa sudut].	4	3	-	----
17.	Jika sebuah ruang kelas dirancang dengan disain warna dan pencahayaan ruang yang tepat sesuai dengan karakteristik anak [misal dengan warna dinding, lantai dan plafond yang cocok], apakah sudah bisa membantu menciptakan <u>suasana ruang kelas yang nyaman</u> bagi anak autistik dalam belajar ?	7	-	-	----

TABEL KUESIONER DI SEKOLAH LANJUTAN AUTIS

FREDOFIOS (4 Responden)

NO	PERTANYAAN	YA	TIDAK	YA / TIDAK	KETERANGAN
1.	Cara penanganan masing-masing jenis kelainan anak pada "spektrum autisme" adalah <i>relatif</i> sama.	1	3	-	<u>Tidak</u> , tingkat spektrum tiap anak beda, tipe-tipenya, & perilakunya.
2.	Luasan ruang kelas ideal "1 guru – 1 murid"				
	2 x 3 M	-	-	-	
	3 x 3 M	3	-	-	
	3 x 4 M	1	-	-	
	4 x 4 M	-	-	-	
	Luasan ruang kelas ideal "1 guru – 2 murid"				Tidak ada ukuran ruang kelas yang ideal.
	3 x 3 M	-	-	-	
	3 x 4 M	-	-	-	
	4 x 4 M	4	-	-	
	4 x 6 M	-	-	-	
3.	Ruang kelas sebaiknya berdinding permanen penuh.	4	-	-	----
4.	Agar konsentrasi anak tidak terganggu, ruang kelas sebaiknya tidak berjendela rendah.	2	1	1	Cukup jendela dari dua arah. Ruangan harus berjendela.
5.	Anak bereaksi pada perbedaan tinggi rendahnya langit-langit.	-	3	1	----
6.	Warna dinding, lantai, plafond bisa mempengaruhi konsentrasi dan perilaku anak.	3	1	-	<u>Ya</u> , anak bisa senang belajar.
7.	Anak sensitif terhadap penerangan ruang secara langsung.	-	3	1	Tergantung kondisi anak. Bila anak tantrum, lebih baik berada diruang yang redup dan tenang.
8.	Pencahayaan ruang kelas dan warna elemen interior dalam ruang berpengaruh pada kondisi psikis anak.	2	1	1	Anak menutup mukanya.
9.	Untuk mengarahkan konsentrasi anak pada apa yang diajarkan, warna mempengaruhi.	4	-	-	<u>Ya</u> , seperti warna-warna muda, biru, hijau, hijau muda, putih. + untuk penutup lantai sebaiknya berkarpet utk meredam suara & berwarna hijau tua.

NO	PERTANYAAN	YA	TIDAK	YA / TIDAK	KETERANGAN
10.	Wama-warna seperti apa yang tidak disukai anak, bahkan anak menunjukkan sikap tidak nyaman.	-	-	-	Warna tua, ungu, merah tua, gelap, hitam, kombinasi yang terlalu kompleks.
11.	Anak autis mempunyai ketakutan tertentu terhadap kondisi warna dan pencahayaan ruang tertentu.	3	1	-	Tergantung anak. Anak tidak suka cahaya yang terlalu menyilaukan/terang. Cahaya terlalu tajam.
12.	Dalam ruang kelas ada ketentuan batasan perabot, agar ruang menjadi efektif dan efisien untuk kegiatan belajar anak.	4	-	-	<u>Ya</u> , tidak terlalu banyak barang, bagus untuk konsentrasi anak.
	Seperti : Papan tulis	3	-	-	
	Meja kursi anak	2	-	-	
	Meja untuk guru	1	-	-	
	Kursi untuk guru	2	-	-	
	Rak mainan	-	-	-	
	Loker alat peraga	2	-	-	
	Cermin	1	-	-	
13.	Apakah tepat bila <u>tempat tidur</u> diletakkan didalam <u>ruang kelas</u> ?	-	4	-	Tidak, bila kelasnya <i>full day</i> , maka tempat tidur bisa didalam kelas, bila hanya setengah hari maka tidak perlu ada tempat tidur.
14.	Sebaiknya ada <u>ruang tidur</u> sendiri.	4	-	-	---
15.	Bentuk ruang kelas yang kotak persegi empat sudah tepat.	2	1	1	---
16.	Perlukah dibuat ruangan yang <u>tidak bersudut tajam</u> dan terlalu siku - siku ? [misal bentuk ruang yang melengkung tanpa sudut].	1	1	2	---
17.	Jika sebuah ruang kelas dirancang dengan disain warna dan pencahayaan ruang yang tepat sesuai dengan karakteristik anak [misal dengan warna dinding, lantai dan plafond yang cocok], apakah sudah bisa membantu menciptakan <u>suasana ruang kelas yang nyaman</u> bagi anak autistik dalam belajar ?	4	-	-	+ anak autis itu mengalami SI / Se..... Integrasi, jadi lingkungan harus tenang & nyaman. Tidak terlalu banyak rangsangan, dengan warna yang tenang. + karpet penting utk meredam suara. Kesulitan autisma adalah bahwa anak tidak bisa mengatur informasi yang masuk (informasi visual, auditif,...). Ada gangguan sel otak / nemologis.

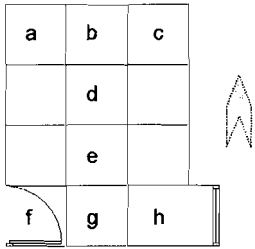
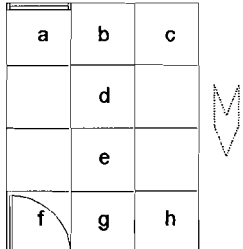
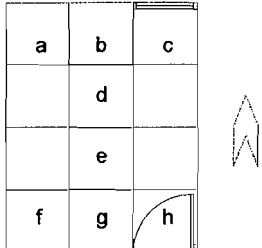
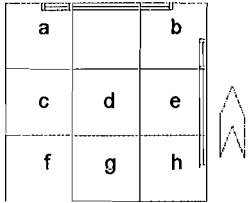
**DATA PENGUKURAN KUAT CAHAYA RATA-RATA
PADA RUANG KELAS
(Foot Candles / Fc)**

N O	INSTITUSI	RATA2 PENGUKURAN 09.00 wib	TOTAL RATA2 PENGUKURAN	RATA2 PENGUKURAN 10.00 wib	TOTAL RATA2 PENGUKURAN	RATA2 PENGUKURAN 11.00 wib	TOTAL RATA2 PENGUKURAN	RATA2 TOTAL PENGUKURAN 09.00-11.30 wib
1	TPLABK CITRA MULIA MANDIRI	1,50 1,85 3,79 3,02	2,54	2,050 2,025 4,225 3,575	2,97	2,325 2,525 4,575 4,025	3,36	2,96
2	LBA BINA ANGGITA	1,2 0,65 2,2 2,71	1,69	1,467 0,712 2,425 3,085	1,92	2,17 1,425 3,1 3,457	2,538	2,05
3	SLA FREDOFIOS	2,08 2,6 1,98	2,22	2,3 2,78 2,24	2,44	2,54 2,82 2,04	2,46	2,37
4	SPA DIAN AMANAH	1,18 1,56 1,13 1,33	1,30	1,53 1,87 1,38 1,36	1,53	2,00 2,27 1,96 2,00	2,06	1,63
5	SKA FAJAR NUGRAHA	0,56 0,62 0,67 1,62	0,87	0,62 0,67 0,69 1,53	0,88	0,89 0,84 0,80 1,69	1,05	0,93
	TOTAL RATA-RATA	RATA2 PADA 09.00 wib	1,72	RATA2 PADA 10.00 wib	1,95	RATA2 PADA 11.00 wib	2,29	1,99

Pengukuran Kuat Pencahayaan Pada Ruang Kelas

Tanggal Pengamatan: 21 Juni 2003

Institusi : TPLABK CITRA MULIA MANDIRI

N O	SPESIFIKASI RUANG KELAS	WAKTU PENGUKURAN	KONDISI CUACA	KUAT PENCAHAYAAN (Foot Candles / Fc)	RATA-RATA (Foot Candles / Fc)
1	Ruang 1 (3 x 4 M) 	09.00 wib	Cerah	a. 0,6 b. 0,8 c. 0,6 d. 0,8 e. 1,4 f. 1,6 g. 2,8 h. 3,4	1,50
2	Ruang 2 (3 x 4 M) 	09.10 wib	Cerah	a. 3,0 b. 2,4 c. 0,9 d. 2,2 e. 2,2 f. 1,2 g. 1,4 h. 1,5	1,85
3	Ruang 3 (3 x 4 M) 	09.20 wib	Cerah	a. 3,2 b. 4,2 c. 5,2 d. 4,4 e. 4,2 f. 3,1 g. 3,0 h. 3,0	3,79
4	Ruang 4 (3 x 3 M) 	09.30 wib	Cerah	a. 3,2 b. 3,4 c. 3,0 d. 3,6 e. 3,6 f. 2,4 g. 2,4 h. 2,6	3,02

Pengukuran Kuat Pencahayaan Pada Ruang Kelas

Tanggal Pengamatan: 23 Juni 2003

Institusi : TPLABK CITRA MULIA MANDIRI

N O	SPESIFIKASI RUANG KELAS	WAKTU PENGUKURAN	KONDISI CUACA	KUAT PENCAHAYAAN (Foot Candles / Fc)	RATA-RATA (Foot Candles / Fc)												
1	Ruang 1 (3 x 4 M) <table border="1" style="margin: 10px auto; width: 80px; height: 80px;"> <tr><td style="text-align: center;">a</td><td style="text-align: center;">b</td><td style="text-align: center;">c</td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: center;">d</td><td></td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: center;">e</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">f</td><td style="text-align: center;">g</td><td style="text-align: center;">h</td></tr> </table>	a	b	c		d			e		f	g	h	10.00 wib	Cerah	a. 1,4 b. 1,4 c. 1,2 d. 1,4 e. 1,6 f. 2,0 g. 3,2 h. 4,2	2,05
a	b	c															
	d																
	e																
f	g	h															
2	Ruang 2 (3 x 4 M) <table border="1" style="margin: 10px auto; width: 80px; height: 80px;"> <tr><td style="text-align: center;">a</td><td style="text-align: center;">b</td><td style="text-align: center;">c</td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: center;">d</td><td></td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: center;">e</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">f</td><td style="text-align: center;">g</td><td style="text-align: center;">h</td></tr> </table>	a	b	c		d			e		f	g	h	10.10 wib	Cerah	a. 3,4 b. 2,0 c. 1,2 d. 2,4 e. 2,4 f. 1,4 g. 2,0 h. 1,4	2,025
a	b	c															
	d																
	e																
f	g	h															
3	Ruang 3 (3 x 4 M) <table border="1" style="margin: 10px auto; width: 80px; height: 80px;"> <tr><td style="text-align: center;">a</td><td style="text-align: center;">b</td><td style="text-align: center;">c</td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: center;">d</td><td></td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: center;">e</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">f</td><td style="text-align: center;">g</td><td style="text-align: center;">h</td></tr> </table>	a	b	c		d			e		f	g	h	10.20 wib	Cerah	a. 3,4 b. 5,2 c. 5,8 d. 4,8 e. 4,4 f. 3,4 g. 3,6 h. 3,2	4,225
a	b	c															
	d																
	e																
f	g	h															
4	Ruang 4 (3 x 3 M) <table border="1" style="margin: 10px auto; width: 80px; height: 80px;"> <tr><td style="text-align: center;">a</td><td></td><td style="text-align: center;">b</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">c</td><td style="text-align: center;">d</td><td style="text-align: center;">e</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">f</td><td style="text-align: center;">g</td><td style="text-align: center;">h</td></tr> </table>	a		b	c	d	e	f	g	h	10.30 wib	Cerah	a. 5,2 b. 4,2 c. 4,0 d. 3,6 e. 3,6 f. 2,6 g. 2,6 h. 2,8	3,575			
a		b															
c	d	e															
f	g	h															

Pengukuran Kuat Pencahayaan Pada Ruang Kelas

Tanggal Pengamatan: 23 Juni 2003

Institusi : TPLABK CITRA MULIA MANDIRI

N O	SPESIFIKASI RUANG KELAS	WAKTU PENGUKURAN	KONDISI CUACA	KUAT PENCAHAYAAN (Foot Candles / Fc)	RATA-RATA (Foot Candles / Fc)												
1	Ruang 1 (3 x 4 M) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">a</td><td style="text-align: center;">b</td><td style="text-align: center;">c</td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: center;">d</td><td></td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: center;">e</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">f</td><td style="text-align: center;">g</td><td style="text-align: center;">h</td></tr> </table>	a	b	c		d			e		f	g	h	11.00 wib	Cerah	a. 1,2 b. 1,2 c. 1,4 d. 1,8 e. 2,0 f. 2,6 g. 3,6 h. 4,8	2,325
a	b	c															
	d																
	e																
f	g	h															
2	Ruang 2 (3 x 4 M) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">a</td><td style="text-align: center;">b</td><td style="text-align: center;">c</td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: center;">d</td><td></td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: center;">e</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">f</td><td style="text-align: center;">g</td><td style="text-align: center;">h</td></tr> </table>	a	b	c		d			e		f	g	h	11.10 wib	Cerah	a. 4,0 b. 3,2 c. 1,8 d. 2,8 e. 2,6 f. 1,8 g. 2,4 h. 1,6	2,525
a	b	c															
	d																
	e																
f	g	h															
3	Ruang 3 (3 x 4 M) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">a</td><td style="text-align: center;">b</td><td style="text-align: center;">c</td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: center;">d</td><td></td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: center;">e</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">f</td><td style="text-align: center;">g</td><td style="text-align: center;">h</td></tr> </table>	a	b	c		d			e		f	g	h	11.20 wib	Cerah	a. 3,6 b. 5,8 c. 6,2 d. 5,2 e. 4,8 f. 3,6 g. 3,8 h. 3,6	4,575
a	b	c															
	d																
	e																
f	g	h															
4	Ruang 4 (3 x 3 M) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">a</td><td></td><td style="text-align: center;">b</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">c</td><td style="text-align: center;">d</td><td style="text-align: center;">e</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">f</td><td style="text-align: center;">g</td><td style="text-align: center;">h</td></tr> </table>	a		b	c	d	e	f	g	h	11.30 wib	Cerah	a. 5,6 b. 5,2 c. 4,2 d. 4,0 e. 4,0 f. 3,2 g. 3,2 h. 2,8	4,025			
a		b															
c	d	e															
f	g	h															

Pengukuran Kuat Pencahayaan Pada Ruang Kelas

Tanggal Pengamatan: 23 Juni 2003

Institusi : **LEMBAGA BIMBINGAN AUTISME BINA ANGGITA**

N O	SPESIFIKASI RUANG KELAS	WAKTU PENGUKURAN	KONDISI CUACA	KUAT PENCAHAYAAN (Foot Candles / Fc)	RATA-RATA (Foot Candles / Fc)												
1	Ruang 1 (2 x 3 M) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">a</td><td style="text-align: center;">b</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">c</td><td style="text-align: center;">d</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">e</td><td style="text-align: center;">f</td></tr> </table>	a	b	c	d	e	f	09.00 wib	Cerah	a. 0,6 b. 0,8 c. 2,0 d. 1,2 e. 0,8 f. 1,8	1,2						
a	b																
c	d																
e	f																
2	Ruang 2 (2.5 x 3 M) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">a</td><td style="text-align: center;">b</td><td style="text-align: center;">c</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">d</td><td></td><td style="text-align: center;">e</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">f</td><td style="text-align: center;">g</td><td style="text-align: center;">h</td></tr> </table>	a	b	c	d		e	f	g	h	09.10 wib	Cerah	a. 0,2 b. 0,2 c. 0,2 d. 0,2 e. 1,4 f. 0,6 g. 1,2 h. 1,2	0,65			
a	b	c															
d		e															
f	g	h															
3	Ruang 3 (2.5 x 3 M) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">a</td><td style="text-align: center;">b</td><td style="text-align: center;">c</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">d</td><td></td><td style="text-align: center;">e</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">f</td><td style="text-align: center;">g</td><td style="text-align: center;">h</td></tr> </table>	a	b	c	d		e	f	g	h	09.20 wib	Cerah	a. 3,2 b. 4,0 c. 4,8 d. 1,6 e. 3,0 f. 0,4 g. 0,4 h. 0,2	2,2			
a	b	c															
d		e															
f	g	h															
4	Ruang 4 (3 x 4 M) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">a</td><td style="text-align: center;">b</td><td style="text-align: center;">c</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">d</td><td></td><td style="text-align: center;">e</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">f</td><td></td><td style="text-align: center;">g</td></tr> </table>	a	b	c	d		e				f		g	09.30 wib	Cerah	a. 2,2 b. 2,2 c. 1,2 d. 5,4 e. 1,6 f. 5,0 g. 1,4	2,71
a	b	c															
d		e															
f		g															

Pengukuran Kuat Pencahayaan Pada Ruang Kelas

Tanggal Pengamatan: 21 Juni 2003

Institusi : **LEMBAGA BIMBINGAN AUTISME BINA ANGGITA**

N O	SPESIFIKASI RUANG KELAS	WAKTU PENGUKURAN	KONDISI CUACA	KUAT PENCAHAYAAN (Foot Candles / Fc)	RATA-RATA (Foot Candles / Fc)												
1	Ruang 1 (2 x 3 M) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">a</td><td style="text-align: center;">b</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">c</td><td style="text-align: center;">d</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">e</td><td style="text-align: center;">f</td></tr> </table>	a	b	c	d	e	f	10.00 wib	Cerah	a. 0,8 b. 1,2 c. 2,2 d. 1,6 e. 1,2 f. 1,8	1,467						
a	b																
c	d																
e	f																
2	Ruang 2 (2.5 x 3 M) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">a</td><td style="text-align: center;">b</td><td style="text-align: center;">c</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">d</td><td></td><td style="text-align: center;">e</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">f</td><td style="text-align: center;">g</td><td style="text-align: center;">h</td></tr> </table>	a	b	c	d		e	f	g	h	10.10 wib	Cerah	a. 0,2 b. 0,2 c. 0,2 d. 0,3 e. 1,6 f. 0,6 g. 1,2 h. 1,4	0,712			
a	b	c															
d		e															
f	g	h															
3	Ruang 3 (2.5 x 3 M) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">a</td><td style="text-align: center;">b</td><td style="text-align: center;">c</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">d</td><td></td><td style="text-align: center;">e</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">f</td><td style="text-align: center;">g</td><td style="text-align: center;">h</td></tr> </table>	a	b	c	d		e	f	g	h	10.20 wib	Cerah	a. 3,8 b. 4,2 c. 5,2 d. 1,8 e. 3,4 f. 0,4 g. 0,4 h. 0,2	2,425			
a	b	c															
d		e															
f	g	h															
4	Ruang 4 (3 x 4 M) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">a</td><td style="text-align: center;">b</td><td style="text-align: center;">c</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">d</td><td></td><td style="text-align: center;">e</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">f</td><td></td><td style="text-align: center;">g</td></tr> </table>	a	b	c	d		e				f		g	10.30 wib	Cerah	a. 2,2 b. 2,4 c. 1,8 d. 6,2 e. 1,8 f. 5,4 g. 1,8	3,085
a	b	c															
d		e															
f		g															

Pengukuran Kuat Pencahayaan Pada Ruang Kelas

Tanggal Pengamatan: 24 Juni 2003

Institusi : **LEMBAGA BIMBINGAN AUTISME BINA ANGGITA**

N O	SPESIFIKASI RUANG KELAS	WAKTU PENGUKURAN	KONDISI CUACA	KUAT PENCAHAYAAN (Foot Candles / Fc)	RATA-RATA (Foot Candles / Fc)												
1	Ruang 1 (2 x 3 M) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">a</td><td style="text-align: center;">b</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">c</td><td style="text-align: center;">d</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">e</td><td style="text-align: center;">f</td></tr> </table>	a	b	c	d	e	f	11.00 wib	Cerah	a. 1,6 b. 2,0 c. 2,8 d. 2,4 e. 1,8 f. 2,4	2,17						
a	b																
c	d																
e	f																
2	Ruang 2 (2.5 x 3 M) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">a</td><td style="text-align: center;">b</td><td style="text-align: center;">c</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">d</td><td></td><td style="text-align: center;">e</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">f</td><td style="text-align: center;">g</td><td style="text-align: center;">h</td></tr> </table>	a	b	c	d		e	f	g	h	11.10 wib	Cerah	a. 0,8 b. 0,6 c. 0,8 d. 1,2 e. 2,4 f. 1,6 g. 1,8 h. 2,2	1,425			
a	b	c															
d		e															
f	g	h															
3	Ruang 3 (2.5 x 3 M) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">a</td><td style="text-align: center;">b</td><td style="text-align: center;">c</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">d</td><td></td><td style="text-align: center;">e</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">f</td><td style="text-align: center;">g</td><td style="text-align: center;">h</td></tr> </table>	a	b	c	d		e	f	g	h	11.20 wib	Cerah	a. 4,2 b. 5,4 c. 5,8 d. 2,2 e. 3,8 f. 1,2 g. 1,2 h. 1,0	3,1			
a	b	c															
d		e															
f	g	h															
4	Ruang 4 (3 x 4 M) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">a</td><td style="text-align: center;">b</td><td style="text-align: center;">c</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">d</td><td></td><td style="text-align: center;">e</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">f</td><td></td><td style="text-align: center;">g</td></tr> </table>	a	b	c	d		e				f		g	11.30 wib	Cerah	a. 2,6 b. 2,8 c. 2,0 d. 6,6 e. 2,0 f. 6,0 g. 2,2	3,457
a	b	c															
d		e															
f		g															

Pengukuran Kuat Pencahayaan Pada Ruang Kelas

Tanggal Pengamatan: 24 Juni 2003

Institusi : **SEKOLAH LANJUTAN AUTIS FREDOFIOS**

N O	SPESIFIKASI RUANG KELAS	WAKTU PENGUKURAN	KONDISI CUACA	KUAT PENCAHAYAAN (Foot Candles / Fc)	RATA-RATA (Foot Candles / Fc)												
1	Ruang 1 (3 x 4 M) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">a</td><td style="text-align: center;">b</td><td style="text-align: center;">c</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">d</td><td></td><td style="text-align: center;">f</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">g</td><td style="text-align: center;">e</td><td style="text-align: center;">h</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">i</td><td></td><td style="text-align: center;">j</td></tr> </table>	a	b	c	d		f	g	e	h	i		j	09.00 wib	Cerah	a. 2,6 b. 1,8 c. 2,6 d. 2,2 e. 2,0 f. 2,2 g. 2,0 h. 2,0 i. 1,8 j. 1,6	2,08
a	b	c															
d		f															
g	e	h															
i		j															
2	Ruang 2 (3 x 4 M) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">a</td><td style="text-align: center;">b</td><td style="text-align: center;">c</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">d</td><td></td><td style="text-align: center;">f</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">g</td><td style="text-align: center;">e</td><td style="text-align: center;">h</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">i</td><td></td><td style="text-align: center;">j</td></tr> </table>	a	b	c	d		f	g	e	h	i		j	09.10 wib	Cerah	a. 3,0 b. 2,4 c. 3,2 d. 2,8 e. 2,6 f. 3,0 g. 2,6 h. 2,8 i. 2,0 j. 1,6	2,6
a	b	c															
d		f															
g	e	h															
i		j															
3	Ruang 3 (3 x 4 M) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">a</td><td style="text-align: center;">b</td><td style="text-align: center;">c</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">d</td><td></td><td style="text-align: center;">f</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">g</td><td style="text-align: center;">e</td><td style="text-align: center;">h</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">i</td><td></td><td style="text-align: center;">j</td></tr> </table>	a	b	c	d		f	g	e	h	i		j	09.20 wib	Cerah	a. 2,4 b. 2,2 c. 2,4 d. 2,2 e. 2,2 f. 2,0 g. 1,8 h. 2,0 i. 1,4 j. 1,2	1,98
a	b	c															
d		f															
g	e	h															
i		j															

Pengukuran Kuat Pencahayaan Pada Ruang Kelas

Tanggal Pengamatan: 24 Juni 2003

Institusi : **SEKOLAH LANJUTAN AUTIS FREDOFIOS**

N O	SPESIFIKASI RUANG KELAS	WAKTU PENGUKURAN	KONDISI CUACA	KUAT PENCAHAYAAN (Foot Candles / Fc)	RATA-RATA (Foot Candles / Fc)												
1	Ruang 1 (3 x 4 M) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">a</td><td style="text-align: center;">b</td><td style="text-align: center;">c</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">d</td><td></td><td style="text-align: center;">f</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">g</td><td style="text-align: center;">e</td><td style="text-align: center;">h</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">i</td><td></td><td style="text-align: center;">j</td></tr> </table>	a	b	c	d		f	g	e	h	i		j	10.00 wib	Cerah	a. 3,0 b. 2,0 c. 3,0 d. 2,4 e. 2,0 f. 2,2 g. 2,2 h. 2,2 i. 2,0 j. 2,0	2,3
a	b	c															
d		f															
g	e	h															
i		j															
2	Ruang 2 (3 x 4 M) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">a</td><td style="text-align: center;">b</td><td style="text-align: center;">c</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">d</td><td></td><td style="text-align: center;">f</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">g</td><td style="text-align: center;">e</td><td style="text-align: center;">h</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">i</td><td></td><td style="text-align: center;">j</td></tr> </table>	a	b	c	d		f	g	e	h	i		j	10.10 wib	Cerah	a. 3,4 b. 2,4 c. 3,2 d. 3,2 e. 2,6 f. 3,0 g. 2,8 h. 2,6 i. 2,2 j. 2,4	2,78
a	b	c															
d		f															
g	e	h															
i		j															
3	Ruang 3 (3 x 4 M) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">a</td><td style="text-align: center;">b</td><td style="text-align: center;">c</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">d</td><td></td><td style="text-align: center;">f</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">g</td><td style="text-align: center;">e</td><td style="text-align: center;">h</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">i</td><td></td><td style="text-align: center;">j</td></tr> </table>	a	b	c	d		f	g	e	h	i		j	10.20 wib	Cerah	a. 3,0 b. 2,2 c. 3,0 d. 2,6 e. 2,4 f. 2,4 g. 2,0 h. 2,0 i. 1,4 j. 1,4	2,24
a	b	c															
d		f															
g	e	h															
i		j															

Pengukuran Kuat Pencahayaan Pada Ruang Kelas

Tanggal Pengamatan: 21 Juni 2003

Institusi : **SEKOLAH LANJUTAN AUTIS FREDOFIOS**

N O	SPESIFIKASI RUANG KELAS	WAKTU PENGUKURAN	KONDISI CUACA	KUAT PENCAHAYAAN (Foot Candles / Fc)	RATA-RATA (Foot Candles / Fc)												
1	Ruang 1 (3 x 4 M) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">a</td><td style="text-align: center;">b</td><td style="text-align: center;">c</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">d</td><td></td><td style="text-align: center;">f</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">g</td><td style="text-align: center;">e</td><td style="text-align: center;">h</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">i</td><td></td><td style="text-align: center;">j</td></tr> </table>	a	b	c	d		f	g	e	h	i		j	11.10 wib	Cerah	a. 3,2 b. 2,4 c. 3,2 d. 2,6 e. 2,2 f. 2,6 g. 2,8 h. 2,2 i. 2,2 j. 2,0	2,54
a	b	c															
d		f															
g	e	h															
i		j															
2	Ruang 2 (3 x 4 M) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">a</td><td style="text-align: center;">b</td><td style="text-align: center;">c</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">d</td><td></td><td style="text-align: center;">f</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">g</td><td style="text-align: center;">e</td><td style="text-align: center;">h</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">i</td><td></td><td style="text-align: center;">j</td></tr> </table>	a	b	c	d		f	g	e	h	i		j	11.20 wib	Cerah	a. 3,4 b. 2,4 c. 3,6 d. 3,0 e. 2,6 f. 3,0 g. 3,0 h. 2,6 i. 2,4 j. 2,2	2,82
a	b	c															
d		f															
g	e	h															
i		j															
3	Ruang 3 (3 x 4 M) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">a</td><td style="text-align: center;">b</td><td style="text-align: center;">c</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">d</td><td></td><td style="text-align: center;">f</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">g</td><td style="text-align: center;">e</td><td style="text-align: center;">h</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">i</td><td></td><td style="text-align: center;">j</td></tr> </table>	a	b	c	d		f	g	e	h	i		j	11.30 wib	Cerah	a. 3,0 b. 2,0 c. 3,0 d. 2,2 e. 2,0 f. 2,0 g. 2,0 h. 2,0 i. 1,6 j. 1,4	2,04
a	b	c															
d		f															
g	e	h															
i		j															

Pengukuran Kuat Pencahayaan Pada Ruang Kelas

Tanggal Pengamatan: 15 Juli 2003

Institusi : **SANGGAR PENDIDIKAN AUTISTIK DIAN AMANAH**

N O	SPESIFIKASI RUANG KELAS	WAKTU PENGUKURAN	KONDISI CUACA	KUAT PENCAHAYAAN (Foot Candles / Fc)	RATA-RATA (Foot Candles / Fc)									
1	Ruang 1 (2.5 x 3 M) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">a</td><td style="text-align: center;">b</td><td style="text-align: center;">c</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">d</td><td style="text-align: center;">e</td><td style="text-align: center;">f</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">g</td><td style="text-align: center;">h</td><td style="text-align: center;">i</td></tr> </table>	a	b	c	d	e	f	g	h	i	09.00 wib	Cerah	a. 0,6 b. 0,8 c. 1,0 d. 1,4 e. 1,4 f. 1,8 g. 1,2 h. 1,0 i. 1,4	1,18
a	b	c												
d	e	f												
g	h	i												
2	Ruang 2 (2.5 x 3 M) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">a</td><td style="text-align: center;">b</td><td style="text-align: center;">c</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">d</td><td style="text-align: center;">e</td><td style="text-align: center;">f</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">g</td><td style="text-align: center;">h</td><td style="text-align: center;">i</td></tr> </table>	a	b	c	d	e	f	g	h	i	09.05 wib	Cerah	a. 1,0 b. 1,2 c. 1,2 d. 3,4 e. 2,2 f. 1,2 g. 1,4 h. 1,0 i. 1,4	1,56
a	b	c												
d	e	f												
g	h	i												
3	Ruang 3 (2.5 x 3 M) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">a</td><td style="text-align: center;">b</td><td style="text-align: center;">c</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">d</td><td style="text-align: center;">e</td><td style="text-align: center;">f</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">g</td><td style="text-align: center;">h</td><td style="text-align: center;">i</td></tr> </table>	a	b	c	d	e	f	g	h	i	09.10 wib	Cerah	a. 1,2 b. 1,0 c. 1,2 d. 2,2 e. 1,0 f. 1,2 g. 1,2 h. 0,8 i. 0,4	1,13
a	b	c												
d	e	f												
g	h	i												
4	Ruang 4(2.5x2.5 M) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">a</td><td style="text-align: center;">b</td><td style="text-align: center;">c</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">d</td><td style="text-align: center;">e</td><td style="text-align: center;">f</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">g</td><td style="text-align: center;">h</td><td style="text-align: center;">i</td></tr> </table>	a	b	c	d	e	f	g	h	i	09.15 wib	Cerah	a. 1,2 b. 1,0 c. 1,2 d. 1,2 e. 1,4 f. 1,6 g. 0,8 h. 2,4 i. 1,2	1,33
a	b	c												
d	e	f												
g	h	i												

Pengukuran Kuat Pencahayaan Pada Ruang Kelas

Tanggal Pengamatan: 15 Juli 2003

Institusi : **SANGGAR PENDIDIKAN AUTISTIK DIAN AMANAH**

N O	SPESIFIKASI RUANG KELAS	WAKTU PENGUKURAN	KONDISI CUACA	KUAT PENCAHAYAAN (Foot Candles / Fc)	RATA-RATA (Foot Candles / Fc)									
1	Ruang 1 (2.5 x 3 M) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">a</td><td style="text-align: center;">b</td><td style="text-align: center;">c</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">d</td><td style="text-align: center;">e</td><td style="text-align: center;">f</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">g</td><td style="text-align: center;">h</td><td style="text-align: center;">i</td></tr> </table>	a	b	c	d	e	f	g	h	i	10.00 wib	Cerah	a. 0,8 b. 1,2 c. 1,4 d. 1,6 e. 1,4 f. 2,6 g. 1,8 h. 1,4 i. 1,6	1,53
a	b	c												
d	e	f												
g	h	i												
2	Ruang 2 (2.5 x 3 M) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">a</td><td style="text-align: center;">b</td><td style="text-align: center;">c</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">d</td><td style="text-align: center;">e</td><td style="text-align: center;">f</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">g</td><td style="text-align: center;">h</td><td style="text-align: center;">i</td></tr> </table>	a	b	c	d	e	f	g	h	i	10.05 wib	Cerah	a. 1,4 b. 1,6 c. 1,6 d. 3,8 e. 2,6 f. 1,4 g. 1,6 h. 1,4 i. 1,4	1,87
a	b	c												
d	e	f												
g	h	i												
3	Ruang 3 (2.5 x 3 M) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">a</td><td style="text-align: center;">b</td><td style="text-align: center;">c</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">d</td><td style="text-align: center;">e</td><td style="text-align: center;">f</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">g</td><td style="text-align: center;">h</td><td style="text-align: center;">i</td></tr> </table>	a	b	c	d	e	f	g	h	i	10.10 wib	Cerah	a. 1,4 b. 1,2 c. 1,6 d. 2,6 e. 1,2 f. 1,2 g. 1,4 h. 1,0 i. 0,8	1,38
a	b	c												
d	e	f												
g	h	i												
4	Ruang 4 (2.5x2.5 M) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">a</td><td style="text-align: center;">b</td><td style="text-align: center;">c</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">d</td><td style="text-align: center;">e</td><td style="text-align: center;">f</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">g</td><td style="text-align: center;">h</td><td style="text-align: center;">i</td></tr> </table>	a	b	c	d	e	f	g	h	i	10.15 wib	Cerah	a. 1,6 b. 1,4 c. 1,2 d. 1,0 e. 1,2 f. 1,4 g. 0,6 h. 2,6 i. 1,2	1,36
a	b	c												
d	e	f												
g	h	i												

Pengukuran Kuat Pencahayaan Pada Ruang Kelas

Tanggal Pengamatan: 15 Juli 2003

Institusi : **SANGGAR PENDIDIKAN AUTISTIK DIAN AMANAH**

N O	SPESIFIKASI RUANG KELAS	WAKTU PENGUKURAN	KONDISI CUACA	KUAT PENCAHAYAAN (Foot Candles / Fc)	RATA-RATA (Foot Candles / Fc)									
1	Ruang 1 (2.5 x 3 M) <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td></tr> <tr><td>d</td><td>e</td><td>f</td></tr> <tr><td>g</td><td>h</td><td>i</td></tr> </table>	a	b	c	d	e	f	g	h	i	11.00 wib	Cerah	a. 1,4 b. 1,8 c. 1,6 d. 1,8 e. 1,4 f. 3,8 g. 2,2 h. 1,6 i. 2,4	2,00
a	b	c												
d	e	f												
g	h	i												
2	Ruang 2 (2.5 x 3 M) <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td></tr> <tr><td>d</td><td>e</td><td>f</td></tr> <tr><td>g</td><td>h</td><td>i</td></tr> </table>	a	b	c	d	e	f	g	h	i	11.05 wib	Cerah	a. 1,6 b. 2,0 c. 2,2 d. 4,6 e. 3,0 f. 1,6 g. 2,0 h. 1,8 i. 1,6	2,27
a	b	c												
d	e	f												
g	h	i												
3	Ruang 3 (2.5 x 3 M) <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td></tr> <tr><td>d</td><td>e</td><td>f</td></tr> <tr><td>g</td><td>h</td><td>i</td></tr> </table>	a	b	c	d	e	f	g	h	i	11.10 wib	Cerah	a. 1,6 b. 1,6 c. 2,2 d. 3,4 e. 1,8 f. 2,4 g. 1,8 h. 1,6 i. 1,2	1,96
a	b	c												
d	e	f												
g	h	i												
4	Ruang 4(2.5x2.5 M) <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr><td>a</td><td>b</td><td>c</td></tr> <tr><td>d</td><td>e</td><td>f</td></tr> <tr><td>g</td><td>h</td><td>i</td></tr> </table>	a	b	c	d	e	f	g	h	i	11.15 wib	Cerah	a. 2,4 b. 2,0 c. 1,6 d. 1,4 e. 1,8 f. 1,4 g. 1,2 h. 4,0 i. 2,2	2,00
a	b	c												
d	e	f												
g	h	i												

Pengukuran Kuat Pencahayaan Pada Ruang Kelas

Tanggal Pengamatan: 16 Juli 2003

Institusi : **SEKOLAH KHUSUS AUTISTIK FAJAR NUGRAHA**

N O	SPESIFIKASI RUANG KELAS	WAKTU PENGUKURAN	KONDISI CUACA	KUAT PENCAHAYAAN (Foot Candles / Fc)	RATA-RATA (Foot Candles / Fc)									
1	Ruang 1 (3 x 3 M) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">a</td><td style="text-align: center;">b</td><td style="text-align: center;">c</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">d</td><td style="text-align: center;">e</td><td style="text-align: center;">f</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">g</td><td style="text-align: center;">h</td><td style="text-align: center;">i</td></tr> </table>	a	b	c	d	e	f	g	h	i	09.00 wib	Cerah	a. 1,0 b. 0,4 c. 0,6 d. 0,2 e. 0,6 f. 0,4 g. 0,4 h. 0,6 i. 0,8	0,56
a	b	c												
d	e	f												
g	h	i												
2	Ruang 2 (3 x 3 M) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">a</td><td style="text-align: center;">b</td><td style="text-align: center;">c</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">d</td><td style="text-align: center;">e</td><td style="text-align: center;">f</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">g</td><td style="text-align: center;">h</td><td style="text-align: center;">i</td></tr> </table>	a	b	c	d	e	f	g	h	i	09.05 wib	Cerah	a. 0,2 b. 0,4 c. 1,0 d. 1,4 e. 0,6 f. 0,6 g. 0,4 h. 0,4 i. 0,6	0,62
a	b	c												
d	e	f												
g	h	i												
3	Ruang 3 (3 x 3 M) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">a</td><td style="text-align: center;">b</td><td style="text-align: center;">c</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">d</td><td style="text-align: center;">e</td><td style="text-align: center;">f</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">g</td><td style="text-align: center;">h</td><td style="text-align: center;">i</td></tr> </table>	a	b	c	d	e	f	g	h	i	09.10 wib	Cerah	a. 0,4 b. 0,6 c. 0,8 d. 0,6 e. 0,2 f. 0,8 g. 1,0 h. 0,6 i. 1,0	0,67
a	b	c												
d	e	f												
g	h	i												
4	Ruang 4 (3 x 3 M) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">a</td><td style="text-align: center;">b</td><td style="text-align: center;">c</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">d</td><td style="text-align: center;">e</td><td style="text-align: center;">f</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">g</td><td style="text-align: center;">h</td><td style="text-align: center;">i</td></tr> </table>	a	b	c	d	e	f	g	h	i	09.15 wib	Cerah	a. 1,4 b. 1,8 c. 1,6 d. 1,4 e. 1,8 f. 1,4 g. 1,6 h. 1,8 i. 1,8	1,62
a	b	c												
d	e	f												
g	h	i												

Pengukuran Kuat Pencahayaan Pada Ruang Kelas

Tanggal Pengamatan: 16 Juli 2003

Institusi : **SEKOLAH KHUSUS AUTISTIK FAJAR NUGRAHA**

N O	SPESIFIKASI RUANG KELAS	WAKTU PENGUKURAN	KONDISI CUACA	KUAT PENCAHAYAAN (Foot Candles / Fc.)	RATA-RATA (Foot Candles / Fc.)									
1	Ruang 1 (3 x 3 M) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">a</td><td style="text-align: center;">b</td><td style="text-align: center;">c</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">d</td><td style="text-align: center;">e</td><td style="text-align: center;">f</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">g</td><td style="text-align: center;">h</td><td style="text-align: center;">i</td></tr> </table>	a	b	c	d	e	f	g	h	i	10.00 wib	Cerah	a. 1,2 b. 0,4 c. 0,6 d. 0,2 e. 0,6 f. 0,6 g. 0,4 h. 0,6 i. 1,0	0,62
a	b	c												
d	e	f												
g	h	i												
2	Ruang 2 (3 x 3 M) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">a</td><td style="text-align: center;">b</td><td style="text-align: center;">c</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">d</td><td style="text-align: center;">e</td><td style="text-align: center;">f</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">g</td><td style="text-align: center;">h</td><td style="text-align: center;">i</td></tr> </table>	a	b	c	d	e	f	g	h	i	10.05 wib	Cerah	a. 0,4 b. 0,4 c. 1,2 d. 1,2 e. 0,6 f. 0,8 g. 0,4 h. 0,4 i. 0,6	0,67
a	b	c												
d	e	f												
g	h	i												
3	Ruang 3 (3 x 3 M) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">a</td><td style="text-align: center;">b</td><td style="text-align: center;">c</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">d</td><td style="text-align: center;">e</td><td style="text-align: center;">f</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">g</td><td style="text-align: center;">h</td><td style="text-align: center;">i</td></tr> </table>	a	b	c	d	e	f	g	h	i	10.10 wib	Cerah	a. 0,4 b. 0,6 c. 0,8 d. 0,6 e. 0,4 f. 0,6 g. 1,0 h. 0,8 i. 1,0	0,69
a	b	c												
d	e	f												
g	h	i												
4	Ruang 4 (3 x 3 M) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">a</td><td style="text-align: center;">b</td><td style="text-align: center;">c</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">d</td><td style="text-align: center;">e</td><td style="text-align: center;">f</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">g</td><td style="text-align: center;">h</td><td style="text-align: center;">i</td></tr> </table>	a	b	c	d	e	f	g	h	i	10.15 wib	Cerah	a. 1,6 b. 1,4 c. 1,6 d. 1,4 e. 1,4 f. 1,4 g. 1,6 h. 1,8 i. 1,6	1,53
a	b	c												
d	e	f												
g	h	i												

Pengukuran Kuat Pencahayaan Pada Ruang Kelas

Tanggal Pengamatan: 16 Juli 2003

Institusi : **SEKOLAH KHUSUS AUTISTIK FAJAR NUGRAHA**

N O	SPESIFIKASI RUANG KELAS	WAKTU PENGUKURAN	KONDISI CUACA	KUAT PENCAHAYAAN (Foot Candles /Fc)	RATA-RATA (Foot Candles / Fc)									
1	Ruang 1 (3 x 3 M) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">a</td><td style="text-align: center;">b</td><td style="text-align: center;">c</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">d</td><td style="text-align: center;">e</td><td style="text-align: center;">f</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">g</td><td style="text-align: center;">h</td><td style="text-align: center;">i</td></tr> </table>	a	b	c	d	e	f	g	h	i	11.00 wib	Cerah	a. 1,4 b. 0,6 c. 0,8 d. 0,6 e. 0,8 f. 0,8 g. 0,8 h. 1,0 i. 1,2	0,89
a	b	c												
d	e	f												
g	h	i												
2	Ruang 2 (3 x 3 M) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">a</td><td style="text-align: center;">b</td><td style="text-align: center;">c</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">d</td><td style="text-align: center;">e</td><td style="text-align: center;">f</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">g</td><td style="text-align: center;">h</td><td style="text-align: center;">i</td></tr> </table>	a	b	c	d	e	f	g	h	i	11.05 wib	Cerah	a. 0,6 b. 0,6 c. 1,2 d. 1,2 e. 0,8 f. 1,0 g. 0,8 h. 0,6 i. 0,8	0,84
a	b	c												
d	e	f												
g	h	i												
3	Ruang 3 (3 x 3 M) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">a</td><td style="text-align: center;">b</td><td style="text-align: center;">c</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">d</td><td style="text-align: center;">e</td><td style="text-align: center;">f</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">g</td><td style="text-align: center;">h</td><td style="text-align: center;">i</td></tr> </table>	a	b	c	d	e	f	g	h	i	11.10 wib	Cerah	a. 0,4 b. 0,8 c. 0,6 d. 0,6 e. 0,8 f. 0,8 g. 1,2 h. 1,0 i. 1,0	0,80
a	b	c												
d	e	f												
g	h	i												
4	Ruang 4 (3 x 3 M) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td style="text-align: center;">a</td><td style="text-align: center;">b</td><td style="text-align: center;">c</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">d</td><td style="text-align: center;">e</td><td style="text-align: center;">f</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">g</td><td style="text-align: center;">h</td><td style="text-align: center;">i</td></tr> </table>	a	b	c	d	e	f	g	h	i	11.15 wib	Cerah	a. 2,0 b. 1,6 c. 1,8 d. 1,6 e. 1,4 f. 1,6 g. 1,8 h. 1,8 i. 1,6	1,69
a	b	c												
d	e	f												
g	h	i												

**Pengamatan Perilaku Belajar Anak Autis Infantil
Di Kelas [dari masuk – selesai pelajaran]**

Nama Anak : Reno Paskalis Latupapua / Reno (L)
 Umur : 4.2 thn.
 Guru Pendamping : Ibu Suparti
 Tanggal Pengamatan: Selasa, 24 Juni 2003
 Waktu Pengamatan : 08.00 – 12.10 wib
 Institusi : TPLABK CITRA MULIA MANDIRI

N O	JAM	JADWAL KEGIATAN	PERILAKU ANAK
1.	08.00 – 08.30	Senam pagi bersama di aula	- Mau & bisa mengikuti gerakan senam dengan dibantu guru.
2.	08.30 – 08.40	Senam – lempar tangkap bola	- Mau & bisa menangkap bola dengan dibantu guru.
3.	08.40 – 09.10	Masuk kelas / pelajaran kognitif Belajar huruf vokal : a,i,u,e,o	- Asyik dengan mobil-mobilan yang dibawa dari rumah. - Tidak mau konsentrasi, jawabannya tidak benar. - Sambil sesekali minum dari botolnya. - Sesekali mau menirukan perintah guru, tapi tetap main dengan mainannya.
4.	09.10 – 09.20	Masih belajar huruf vokal	- Mau & bisa menirukan dengan benar.
5.	09.20 – 09.40	Belajar warna dari kertas warna	- Masih mainan mobil sendiri. - Terkadang bisa menjawab pertanyaan guru ttg warna-warna kertas tsb. - Kalau dia tdk mau, akan beranjak dari bangkunya & berteriak2.
6.	09.40 – 09.55	Istirahat dikelas	- Makan snack, bekal dari rumah. - Mainan mobil-mobilan. - Asyik sendiri tanpa keberadaan guru.
7.	10.10 – 10.30	Istirahat bersama	- Jalan-jalan kekelas lain. - Main-main. - Memindah - mindahkan barang - barang diparkiran motor guru. - Teriak-teriak sendiri. - Main-main sepeda, menuntun sepeda.
8.	10.30 – 10.55	Masuk kelas / pelajaran motorik Sikat gigi – diluar kelas	- Menirukan guru utk gerakan menyikat gigi. - Sesekali berteriak. - Malah mandi sendiri dgn gayung, dibantu guru dgn selang/diguyur. - Senang bermain air.
9.	10.55 – 11.07	Masuk kelas & ganti baju	- Teriak-teriak, susah dipakaikan baju. - Menepuk-nepuk meja, rewel. - Menangis sambil teriak, tdk mau memakai baju.

NO	JAM	JADWAL KEGIATAN	PERILAKU ANAK
10	11.07 – 11.10	Dikelas	<ul style="list-style-type: none"> - Sudah tenang dan rapi dipakaikan baju. - Anak mau menurut.
11	11.10 – 11.20	Dikelas, makan siang	<ul style="list-style-type: none"> - Makan dengan tenang dibantu guru.
12	11.20 – 11.40	Dikelas, bermain bentuk dari lilin malam	<ul style="list-style-type: none"> - Mengikuti perintah guru membuat bentuk-bentuk, tapi lama. - Membuat bola diberi contoh oleh guru.
13	11.40 – 11.50		<ul style="list-style-type: none"> - Keluar kelas, jalan-jalan. - Main-mainan mobil & asyik sendiri.
14	11.50 – 12.10	Masuk kelas	<ul style="list-style-type: none"> - Tiba-tiba rewel, teriak-teriak, ngambek. - Berguling-guling marah, ingin pulang.
15	12.10	Pulang sekolah	<ul style="list-style-type: none"> - Sudah tenang & memakai sepatu. - Rapikan peralatan sekolahnya. - Pulang.

Guru Pendamping

Mengetahui,
Kepala Sekolah

**Pengamatan Perilaku Belajar Anak Autis Infantil
Di Kelas [dari masuk – selesai pelajaran]**

Nama Anak : Rizki Darmawansyah / Kiki (L)

Umur : 6.3 thn.

Guru Pendamping : Ibu Siti Susmiyati

Tanggal Pengamatan: Selasa, 24 Juni 2003

Waktu Pengamatan : 08.00 – 12.10 wib

Institusi : TPLABK CITRA MULIA MANDIRI

N O	JAM	JADWAL KEGIATAN	PERILAKU ANAK
1.	08.00 – 08.30	Senam pagi bersama di aula.	- Aktif mengikuti, gerakannya sedikit dibantu guru.
2.	08.30 – 08.40	Lempar tangkap bola.	- Aktif mengikuti. - Bila memegang bola, suka dimainkan sendiri, tidak dioperkan.
3.	08.40 – 08.55	Belajar berhitung Mengerjakan soal penambahan & pengurangan.	- Duduk rapi berhadapan dengan guru & mengerjakan dengan rajin. - Terkadang sambil bicara aneh sendiri.
4.	08.55 – 09.05	Belajar membaca.	- Membaca hitungan angka-angka. - Konsentrasi bagus & rajin.
5.	09.05 – 09.25	Belajar menulis. Belajar berhitung.	- Menulis tanggal, bulan, hari, tahun. - Mengerjakan soal.
6.	09.25 – 09.40	Belajar berhitung.	- Menyalin dari papan tulis & mengerjakan soal. - Konsen & rajin. - Sambil sesekali bergumam.
7.	09.40 – 09.45	Berhitung dengan alat peraga (balok) & ditulis pada buku.	- Konsentrasi. - Mengikuti.
8.	09.45 – 10.00	Berhitung.	- Menjawab & menulisnya di papan tulis. - Lancar - Berhitung dengan balok-balok kayu warna. - Dibantu menghitung dengan balok. - Berhitung di papan tulis / maju. - Konsentrasi berfikir & menulis.
9	10.00 – 10.10	Mulai istirahat. Cuci tangan & mengambil minum.	- Merapikan alat peraga. Mengambil & memantulkan bola. - Makan snack & duduk di bangkunya. - Jalan-jalan dgn membawa snacknya & diam. - Duduk tenang & makan snacknya & diam.

N O	JAM	JADWAL KEGIATAN	PERILAKU ANAK
10	10.10 – 10.30	Main	- Masih memantui-mantulkan bola.
11	10.30 - 10.40	Masuk kelas, menggambar.	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberi contoh menggambar. - Menjiplak dr garis-garis, lengkung, pohon, mobil, burung. - Konsen, menurut.
12	10.40 – 10.50	Mewarnai.	<ul style="list-style-type: none"> - Pinjam crayon, dapatnya spidol. - Mewarnai sambil menirukan guru.
13	10.50 – 11.00	Belajar membaca.	<ul style="list-style-type: none"> - Asyik mewarnai, terkadang salah warna. - Mamberi warna sangat tebal.
14	11.00 – 11.10	Membaca.	<ul style="list-style-type: none"> - Selesai mewarnai. - Tanpa guru membaca sendiri walaupun salah. - Diam memperhatikan buku bergambar.
15	11.10 – 11.13	Membaca.	- Didampingi guru & menirukan.
16	11.13 – 11.35	Membaca.	<ul style="list-style-type: none"> - Menirukan membaca / mengeja. - Masih sama.
17	11.35 – 11.55	Selesai membaca, makan.	<ul style="list-style-type: none"> - Makan sendiri. - Masih makan.
18	11.55 – 12.00	Persiapan pulang.	- Merapikan peralatan sekolahnyadengan baik.
19	12.00	Pulang sekolah.	- Pulang.

Guru Pendamping

Mengetahui,
Kepala Sekolah

**Pengamatan Perilaku Belajar Anak Autis Infantil
Di Kelas [dari masuk – selesai pelajaran]**

Nama Anak : Raihan Aditya Hesa Putra / Raihan (L)
 Umur : 8.1 thn.
 Guru Pendamping : Bpk. Sutrisno
 Tanggal Pengamatan: Selasa, 24 Juni 2003
 Waktu Pengamatan : 08.00 – 12.10 wib
 Institusi : TPLABK CITRA MULIA MANDIRI

N O	JAM	JADWAL KEGIATAN	PERILAKU ANAK
1.	08.00 – 08.30	Senam pagi bersama di aula	- belum datang, beberapa hari tidak masuk karena sakit.
2.	08.30 – 08.40	Lempar tangkap bola	- Baru datang dengan kondisi kurang sehat & mengikuti dengan ogah-ogahan juga suka mengalihkan perhatian. - Gerakan dibantu guru.
3.	08.40 – 08.50	Masuk kelas & belajar	- Dengan muka masih pucat, enggan belajar - Suka tiba-tiba bicara sendiri dan melakukan gerakan aneh sesaat.
4.	08.50 – 10.00	Karena kondisinya, maka anak diisolasi dalam ruang tertutup agar tenang didampingi guru.	- Tidur-tiduran di karpet didampingi guru, <i>lampu dinyalakan karena anak merasa tidak nyaman di ruangan yang menurutnya gelap.</i> - Menutup mata seolah mau tidur.
5.	10.00 –	Istirahat	- Tidur-tiduran di kursi tamu, didampingi gurunya.
6.	11.00 – 12.00	Belajar	- Kondisi sudah lebih baik, jalan-jalan ke kelas-kelas lain. - Seseekali bicara sendiri, disertai gerakan-gerakan aneh. - Jalan-jalan sambil makan snack. - Tiduran di kursi tamu.
7.	12.00 –	Selesai sekolah	- Merapikan barang-barangnya. - Memakai sepatu.
8.	12.10	Pulang	- Pulang.

Mengetahui,

Guru Pendamping

Kepala Sekolah

Pengamatan Perilaku Belajar Anak Autis Infantil Di Kelas [dari masuk – selesai pelajaran]

Nama Anak : Rena Shasadara / Rena (P)

Umur : 8.1 thn.

Guru Pendamping : Ibu Indriyati

Tanggal Pengamatan: Selasa, 24 Juni 2003

Waktu Pengamatan : 08.00 – 12.00 wib

Institusi : TPLABK CITRA MULIA MANDIRI

N O	JAM	JADWAL KEGIATAN	PERILAKU ANAK
1.	08.00 – 08.30	Senam pagi bersama di aula	<ul style="list-style-type: none"> - Aktif mengikuti, gerakan – gerakannya benar, dengan sedikit dibantu guru.
2.	08.30 – 08.40	Lempar tangkap bola	<ul style="list-style-type: none"> - Mengikuti dengan dibantu guru. - Konsentrasi tidak terganggu.
3.	08.40 – 08.45	Masuk kelas	<ul style="list-style-type: none"> - Kakinya sakit, bengkak dari rumah. - Ngambek, tidak mau belajar. - Keluar kelas, duduk-duduk sambil mengelus kakinya. - Sesekali teriak kesakitan. - Minta perhatian dari guru untuk diobati.
4.	08.45 – 09.30	Belajar berhitung	<ul style="list-style-type: none"> - Sudah kembali tenang & konsentrasi. - Mengerjakan soal hitungan penambahan pada buku. - Terkadang perhatian teralih pada sirkulasi orang lain di dalam kelasnya. - Soal ditanyakan oleh guru & dijawab tidak selalu benar.
5.	09.30 – 09.35	Masih berhitung	<ul style="list-style-type: none"> - Konsentrasi, tapi sesekali menengok ke objek lain. - Mengurutkan & menuliskan angka pada buku tulis.
6.	09.35 – 09.50	Belajar menulis	<ul style="list-style-type: none"> - Menirukan tulisan dari papan tulis. - Suka lupa menuliskan huruf yang mirip. - Mudah sekali hilang konsentrasi karena melihat orang lain.
7.	09.50 – 10.00		<ul style="list-style-type: none"> - Ke toilet, bisa sendiri.
8.	10.00 – 10.30	Istirahat bersama	<ul style="list-style-type: none"> - Ganti baju sendiri, karena seragam terlalu sempit & mengenai kaki shg sering sakit. - Makan bekal jeruk & duduk dikelasnya. - Tidak bisa mengupas sendiri.

NO	JAM	JADWAL KEGIATAN	PERILAKU ANAK
9.	10.30 – 10.45	Masuk kelas, belajar motorik dengan memotong kertas warna & ditempel ke kertas gambar, kemudian dilengkapi gambar-gambar lain.	<ul style="list-style-type: none"> - Menirukan apa yang dilakukan guru, konsentrasi masih sesekali terganggu. - Memotong, mengelem, menambahkan gambar lain seperlunya dengan baik.
10	10.45 – 10.50		<ul style="list-style-type: none"> - Ke toilet. - Bisa membantu diri sendiri.
11	10.50 – 11.15	Menyelesaikan tugas tadi	<ul style="list-style-type: none"> - Menirukan membuat garis utk laut. - Bertanya jika tidak tahu. - Harusnya garis lengkung tapi digaris lurus. - Masih menyelesaikan gambar dengan mewarnai, tapi ogah-ogahan.
12	11.15 – 11.30	Bermain papan berlubang dimasuki tali.	<ul style="list-style-type: none"> - Suka salah memasukkan tali, tidak pas pada garis yang menghubungkan antar lubang.
13	11.30 – 11.35		<ul style="list-style-type: none"> - Masih belum selesai, tetap mengerjakan dengan konsentrasi yang kadang teralihkan.
14	11.35		<ul style="list-style-type: none"> - Selesai dengan benar memasukkan tali pada papan.
15	11.35 – 11.45	Keluar kelas & menyanyi menirukan lagu dari tape di kelas terapi.	<ul style="list-style-type: none"> - Lesehan dengan guru, sambil menyanyi & bertepuk tangan.
16	11.45 – 12.00	Kembali ke kelas	<ul style="list-style-type: none"> - Merapikan alat tulisnya. - Makan jeruk lagi. - Asyik sendiri. - Mata kemana-mana, melihat obyek berjalan.
17	12.00	Selesai kelas	<ul style="list-style-type: none"> - Pulang.

Guru Pendamping

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Pengamatan Perilaku Belajar Anak Autis Infantil Di Kelas [dari masuk – selesai pelajaran]

Nama Anak : M. Yusuf Haikal Ilyasa / Hika (L)

Umur : 3 thn.

Guru Pendamping : Ibu Rusmiyanti

Tanggal Pengamatan: Selasa, 24 Juni 2003

Waktu Pengamatan : 08.00 – 12.10 wib

Institusi : TPLABK CITRA MULIA MANDIRI

NO	JAM	JADWAL KEGIATAN	PERILAKU ANAK
1.	08.00 – 08.30	Senam pagi bersama di aula Gerakan-gerakan dasar senam	<ul style="list-style-type: none"> - Mengikuti dengan sedikit menolak. - Gerakan senam dibantu oleh guru. - Agak sulit memusatkan perhatian. - Merengek, tidak mau bergerak sendiri.
2.	08.30 – 08.40	Senam – lempar tangkap bola	<ul style="list-style-type: none"> - Mau & bisa dengan gerakan lempar tangkap dibantu guru. - Perhatian anak ke arah lain.
3.	08.40 – 08.55	Masuk kelas Belajar dengan bermain alat peraga : mengisi tabung-tabung mainan dengan bola-bola kayu yang tidak sama besar	<ul style="list-style-type: none"> - Mengikuti dengan perhatian tapi terkadang salah memasukkan bola. - Sedikit saja hilang konsentrasi, susah utk mengembalikannya pada kegiatan semula.
4.	08.55 – 09.05	Belajar menulis & menggambar bentuk-bentuk	<ul style="list-style-type: none"> - Menirukan tulisan guru pada kertas. - Sulit memusatkan perhatian.
5.	09.05 – 09.10	Mewarnai bentuk yang sudah digambar	<ul style="list-style-type: none"> - Konsentrasi dalam mewarnai gambarnya. - Asyik mewarnai sampai selesai.
6.	09.10 – 09.25	Menjiplak gambar burung dengan mal	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak konsentrasi. - Harus dibantu guru.
7.	09.25 – 09.30	Bermain bentuk & warna, dgn alat peraga sebuah tali, balok-balok kayu warna-warni berlubang tengahnya/meronce.	<ul style="list-style-type: none"> - Merespon baik & mulai meronce. - Terkadang beranjak dari bangkunya, dengan tetap meronce. - Sedikit merengek, mau menangis.
8.	09.30 – 09.35	Meronce	<ul style="list-style-type: none"> - Menangis sebentar sambil berdiri. - Meneruskan meronce tapi sesenggukan.

N O	JAM	JADWAL KEGIATAN	PERILAKU ANAK
9	09.35 – 09.45		<ul style="list-style-type: none"> - Keluar kelas, ke toilet. - Melepas celana sambil menangis. - Memakainya lagi sendiri, tapi lama, masih menangis.
10	09.45 – 09.50	Bermain lagi	<ul style="list-style-type: none"> - Jalan-jalan keluar kelas, sesekali merengek.
11	09.50 – 09.55	Istirahat	<ul style="list-style-type: none"> - Jalan ke kelas-kelas lain. - Kembali ke kelasnya.
12	09.55 – 10.15	Makan	<ul style="list-style-type: none"> - Makan dibantu/disuap guru. - Anak duduk tenang & makan.
13	10.15 – 10.30		<ul style="list-style-type: none"> - Selesai makan, jalan-jalan.
14	10.30 – 11.00	Masuk kelas Terapi wicara dengan alat bantu <i>head set & microphone</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Duduk didepan cermin. - Menolak dipakaikan alat terapi. - Anak merengek. - Tidak mau konsentrasi & menolak.
15	11.00 – 11.15	Selesai terapi, lalu sikat gigi Masuk kelas	<ul style="list-style-type: none"> - Psikis anak tidak tenang karena tidak nyaman setelah terapi wicara. - Terisak-isak sambil ke toilet. - Menyikat gigi dibantu guru, dan mandi.
16	11.15 – 11.30	Masuk kelas, belajar motorik	<ul style="list-style-type: none"> - Selesai mandi sambil terisak-isak membawa baju gantinya. - Memakai baju ganti sendiri sambil terisak-isak, dibantu guru.
17	11.30 -		<ul style="list-style-type: none"> - Tertidur dikelas, menyandar pada guru. - Tidur lelap.

Guru Pendamping

Mengetahui,
Kepala Sekolah

**Pengamatan Perilaku Belajar Anak Autis Infantil
Di Kelas [dari masuk – selesai pelajaran]**

Nama Anak : Ra'afian Prabowo / Mas Fian (L)
 Umur : 7.3 thn.
 Guru Pendamping : Ibu Iis Nurlaela
 Tanggal Pengamatan: Rabu, 25 Juni 2003
 Waktu Pengamatan : 13.00 – 15.00 wib
 Institusi : LBA BINA ANGGITA

NO	JAM	JADWAL KEGIATAN	PERILAKU ANAK
1.	13.00 – 13.15	Masuk kelas, persiapan untuk evaluasi	<ul style="list-style-type: none"> - Berdoa, bisa sendiri / hafal baik. - Merespon ketika diajak berkenalan dengan menirukan kata-kata guru.
2.	13.15 – 13.30	Evaluasi Tulis nama sendiri, nama guru, tanggal, bulan & tahun. Menyusun kata menjadi kalimat dengan bantuan gambar ilustrasi.	<ul style="list-style-type: none"> - Suka merespon suara-suara dari luar kelasnya. - Menanyakan yang dia tidak ketahui. - Konsentrasi bagus, walaupun sering bicara sendiri yang diulang-ulang. - Bisa mengikuti dengan baik. - Membedakan tulisan huruf besar dan kecil, suka harus diingatkan. - Tulisannya relatif besar, tapi rapih dan lurus. - Masih suka salah membuat kalimat. - Terkadang tertawa & harus diingatkan untuk diam.
3.	13.30 – 14.00	Evaluasi menulis huruf bersambung (10 nomor).	<ul style="list-style-type: none"> - Mengoreksi huruf pada kata yang ada di soal. (misal : Kelereng – kurang e) - Masih harus dibantu & diingatkan agar tulisannya rapih. - Konsen terus dengan posisi duduk berganti sesekali. - Tertawa sendiri / kadang-kadang. - Diselingi pertanyaan, tetap menjawab sementara masih mengerjakan soal.
4.	14.00 - 14.15	Evaluasi membaca & melengkapi kalimat. Mencocokkan gambar dengan kalimat.	<ul style="list-style-type: none"> - Bisa tetapi kurang begitu lancar, pernah kesulitan mengartikan gambar "menyeberang". - Rajin mengerjakan soal walau terkadang ditanya-tanya juga tetap menjawab.

NO	JAM	JADWAL KEGIATAN	PERILAKU ANAK
5.	14.15 – 14.20	Evaluasi memasang gambar yang sama, dengan mewarnainya sama.	<ul style="list-style-type: none"> - Mengambil pensil berwarna. - Seperti sudah bosan & lelah tetapi masih tetap konsentrasi. - Mengelompokkan buah-buahan antara tidak, tidak, ya.
6.	14.20 –	Selesai evaluasi Membaca cerita dari majalah.	<ul style="list-style-type: none"> - Ingin sekali membaca buku cerita. - Merespon gambar di buku, komentar & tertawa sendiri. - Membaca dengan penuh ekspresi. - Terlalu senang dengan melihat gambarnya.
7.	14.20 – 14.30	Baca cerita dari majalah. Diberi pertanyaan ttg cerita tersebut.	<ul style="list-style-type: none"> - Membaca sendiri dengan cepat. - Cerita kedua yang dibaca. - Dibaca dengan tuntunan guru. - Ditanya tidak begitu merespon.
8.	14.30 – 14.40	Menggambar bebas.	<ul style="list-style-type: none"> - Mau menggambar binatang, kelinci, anjing, jerapah, dll. - Tetapi akhirnya menggambar kelinci. - Ingin beranjak dari bangku terus. - Dibuatkan contoh gambar kelinci oleh guru. - Menggambar dibawahnya, kertas yang sama. - Tidak mau menggambar seperti yang dicontohkan guru.
9.	14.40 – 14.50	Meminjam kamus situasi pada guru lain. Pensil warna tumpul, diraut. Membuang bekas rautan ke tempat sampah. Mewarnai gambar kelinci yang tadi.	<ul style="list-style-type: none"> - Menggambar peta mencontek pada buku kamus tsb. - Mewarnai peta. - Bisa. - Memberi warna bermacam-macam pada satu tempat kosong / ruang gambar pada peta.
10	14.50 -	Selesai mewarnai.	<ul style="list-style-type: none"> - Merapikan pensil warnanya. - Disimpan ditas.
11	14.50 – 15.00	Selesai, berdoa dan pulang	<ul style="list-style-type: none"> - Menyanyi dulu, sayonara-sayonara. - Berdoa bersama guru. - Pulang.

Guru Pendamping

Mengetahui,
Kepala Sekolah

**Pengamatan Perilaku Belajar Anak Autis Infantil
Di Kelas [dari masuk – selesai pelajaran]**

Nama Anak : Naufal Ikhwanuttaqwa / Naufal (L)
 Umur : 5.1 thn.
 Guru Pendamping : Ibu Sri Budiyati
 Tanggal Pengamatan: Rabu, 25 Juni 2003
 Waktu Pengamatan : 13.00 – 15.00 wib
 Institusi : LBA. BINA ANGGITA

NO	JAM	JADWAL KEGIATAN	PERILAKU ANAK
1.	13.00	Masuk kelas belajar	<ul style="list-style-type: none"> - Menirukan guru, kadang nurut / tidak - Menangis, kemudian mencari barang-barangnya. - Belajar sambil bernyanyi. - Mengulang pelajaran pertama (pengenalan bagian kepala). - Kalau menangis dikeraskan lagi oleh gurunya. - Mulai belajar huruf tetapi malah menangis lalu dibiarkan menangis oleh gurunya. - Selalu berhenti menangis kalau ada barang baru didepannya. - Guru berusaha mendinginkan namun tidak berhasil. - Menangis, sebab mengantuk, kurang enak badan. - Ditidurkan dipangkuan gurunya. - Dibangunkan dan mulai belajar lagi, tetapi tidak konsentrasi karena teriak-teriak. - Keluar kelas dan mengganggu teman yang lainnya. - Masuk kelas, sudah lebih tenang dan minum. (seluruh kegiatan, keperluan sebisa mungkin anak yang melakukan), minum buka sendiri. - Makan kacang atom, malah menangis. - Nangis terus. - Keluar lagi, diluar juga menangis. - Diluar masih menangis sambil jalan-jalan.

Guru Pendamping

Mengetahui,
Kepala Sekolah

**Pengamatan Perilaku Belajar Anak Autis Infantil
Di Kelas [dari masuk – selesai pelajaran]**

Nama Anak : P. Jublinanto / Ano (L)
 Umur : 3.3 thn.
 Guru Pendamping : Ibu Yayuk Sugiyati
 Tanggal Pengamatan: Rabu, 25 Juni 2003
 Waktu Pengamatan : 13.00 – 15.00 wib
 Institusi : LBA. BINA ANGGITA

NO	JAM	JADWAL KEGIATAN	PERILAKU ANAK
1.	13.00	Masuk kelas belajar.	<ul style="list-style-type: none"> - Tidur. - Bangun jika guru menyanyikan lagu. - Mulai mengikuti guru belajar huruf sambil mengikuti. - Terpengaruh temannya karena guru sebelum bernyanyi. - Guru memegang kepala Ano agar fokus. - Sampai huruf x, y, z. - Sleep well. - Bangun. - Minta minum, setelah itu tidur lagi. - Minum susu. - Belajar bernyanyi Topi Bundar, mengenai badannya. - Harus dipegangi guru sebelum menunjuk bagian-bagian tubuh. - Belajar bentuk pada kertas gambar. - Mengambil minuman sendiri. - Diminta belajar berdiri sendiri (mengantuk terus) - Membungkuk, berputar, merangkak. - Minum. - Dot nya tidak mau dilepas. - Nyanyi sambil tepuk tangan. - Guru bernyanyi, Ano bangun lalu tepuk tangan. - Bengong lagi (sesudah lagu) - Dihitung guru 1, 2, 3, 4, kemudian Ano bangun. - Tidak bertahan lama, tidur lagi. - Guru tidak berpengaruh, yang penting tidur. - Berontak kemudian menangis. - Guru bemyanyi, diam dan bengong.

NO	JAM	JADWAL KEGIATAN	PERILAKU ANAK
			<ul style="list-style-type: none"> - Mulai belajar warna lagu-lagu. Antusias - Merah, kuning, hijau, ia mengerti. - Bengong lagi oleh guru ditepuk pipinya. - Dihukum berdiri, merunduk, berputar. - Belajar mengenali gambar sayuran . - Diulang malah lupa, mengantuk lagi dan bengong. - Baru saja bengong diajak bermain memasukkan bola kedalam tali. - Menangis lagi, dan berontak. - Belajar mengenali buah-buahan. - Diajak lari-lari ke luar - Masuk kelas.

Guru Pendamping

Mengetahui,
Kepala Sekolah

DAFTAR PUSTAKA

- Adinda.Atik., *Pusat Layanan Terpadu Autisme Di Yogyakarta*. Tugas Akhir JTA UII, 2002.
- Buletin Autisma*. Yayasan Autisma Indonesia. no. 4, 2002.
- Buletin 2 Mingguan Keluarga dan Autisma*. no. 2, September 2002.
- Cook. Alton & Fleury. Robert, *Type & Color*, 1989.
- Daroini. Muhammad., *Sikap Orang Tua Terhadap Perilaku Autistik Di SLB Khusus Autistik "Fajar Nugraha" Yogyakarta*. Skripsi, Universitas PGRI Yogyakarta, 2002.
- Evans. Benjamin H., *Daylight In Architecture*. New York, USA, 1981.
- Frick. Heinz., *Sistem Bentuk Struktur Bangunan*, Kanisius, Yogyakarta 1998.
- Kurniasih. Titin., *Skripsi Studi Kasus*. Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan (IKIP), Yogyakarta, 1999.
- Makalah Seminar *Pelatihan Tatalaksana Perilaku Pada Penyandang Autisme*. Semarang, 24 Oktober 1998.
- Mangunwijaya. YB. Dipl. Ing., *Pengantar Fisika Bangunan*. Djambatan, 1994.
- Moetrarsi, *Gambaran Anak Dengan Autisme Infantil*. Makalah, Juni 2000.
- Penatalaksanaan Holistik Autisme*, Konggres Nasional Autisme Indonesia, Konferensi Nasional Autisme, 2002.
- Shimayanti. Heni., *SLB – D Tuna Daksa*. Tugas Akhir JTA UII, 2002.
- Sleeuwen. Lieke van., *Autisme - Petunjuk Untuk Orang Tua, Guru dan Psikolog di Indonesia*. Juli 1996.
- Snyder. James C. & Catanese. Anthony J., *Pengantar Arsitektur*, Erlangga, 1997.
- Soetiadji. S. Setyo. Ir., *Anatomi Utilitas*. Djambatan, Jakarta. 1986.
- Vrugteveen. Fred., *Makalah Autisma*. Yogyakarta, Mei 2001.
- Widiyanti. Puruhuta., *Pusat Rehabilitasi Ketergantungan Narkoba di Yogyakarta, Tampilan Warna Pada Ruang Dalam Untuk Mengatasi Karakter Psikologis Negatif Pasien*. Tugas Akhir JTA UII. 2002.